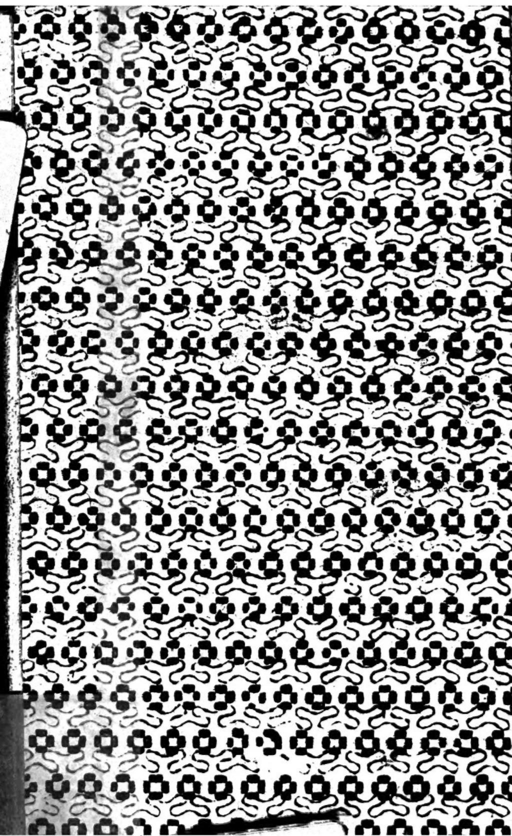




Mathesis. Astronomia. Introductio. Historia 617.

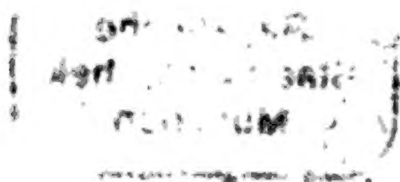
Geschichte der Astronomie.

Von
den ältesten bis auf gegenwärtige Zeiten,
in
zwey Bänden.

R

Erster Band,
enthält die Geschichte der Astronomie bis zu Ende des 17ten Jahrhunderts.

Chemnitz,
bey Hofmann und Fiedler,
1792.




BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS



Kurze Uebersicht
der
astronomischen Geschichte.

Astronomische Kenntnisse gehören zum Bedürfnisse aller Zeiten; in den Gestirnen suchte der Naturmensch seine Gottheit, deren Daseyn der Weltbau ihn belehrte. Im Orient richtete sich der Wanderer des Nachts

in den gränzenlosesten Wüsten nach dem Stande der Gestirne; sie erleuchteten die Nacht, welche den Morgenländern die Stelle des oft unerträglich heisen Tages vertreten muß. Die Pracht des gestirnten Himmels, die öftere Gelegenheit in Chaldäas ebenen Gefilden Beobachtungen anzustellen, brachte dessen älteste Bewohner mit jenen Himmels-cörpern in genauere Bekanntschaft, die sie den Aegyptern und Phöniziern, und durch beyde den Griechen mittheilten. Der Scharf-sinn und feine Geschmack der Griechen ver-warf manchen Auswuchs, den die allzufeu-rige Einbildungskraft der Morgenländer, und die geheimnisvolle Politik der ägyptischen Priester veranlaßt hatte. Die große Alexan-drinische Schule bildete ein ganzes sehr

durch-

durchdachtes System; dessen Grundsäulen noch stehen, obgleich der Chalife **Omar** aus fanatischer Grille das herrliche Musäum zerstöret hat.

Beym Verfall der griechischen Sitten und Kenntnisse, und unter den römischen Despoten, artete die Astronomie, wie andere Wissenschaften, aus; nur Astrologen, welche diese argwöhnischen Fürsten vor angeblichen Gefahren warnten, und ihnen langes Leben versprachen, konnten unter ihnen bestehen, wahrer Beobachtungsgeist lag darnieder, die bisherigen Schriften und Systeme verschwanden, und kamen erst spät nachher, entstellt, und oft untergeschoben in Clöstern zum Vorschein —.

Aber nach dem Untergange des abendländischen Kaiserthums erhob die Sternkunde ihr Haupt im Orient und Occident wieder empor. Hier versammelte der **große Carl** viele der berühmtesten Gelehrten an seinem Hofe und zu Paris; dort traten die Saracenen, (ein Volk zahlreich an merkwürdigen Männern und tiefforschenden Philosophen) auf, eigneten sich die Ueberreste jüdischer, chaldäischer, arabischer Weißheit zu, und brachten Astronomie und Mathematik, Arznei- und Natur-Kunde, Philosophie und Geschichte, durch unermüdeten Fleiß und bewundernswürdigen Scharfsinn empor, bis Stolz über ihre ausgebreiteten Eroberungen und Schwelgerei, bey denen von ihnen in drey Welttheilen geraubten Schätzen, die Sitten der Araber verdarben, und innere

Empö-

Empörungen, Despotie und Trägheit der Fürsten, Geist und Gelehrsamkeit unterdrükten. Ja beym Uebergange ihrer Brüder der Osmannen nach Europa, flüchteten die bedrängten Griechen sich mit allen verborgenen Schätzen vaterländischer Kenntnisse nach dem Occident. —

Italien empfieng die fliehenden Griechen und bauete auf dem dadurch entdekten Wege fort, bis in neuern Zeiten **Franzosen, Engländer** und **Deutsche** sich in den vollkommenen Besitz der Gelehrsamkeit setzten, die bisherigen Systeme mit neuen Wahrheiten und Bestimmungen bereicherten, und die mannichfaltigen Anwendungen jeder besondern Wissenschaft darstellten. Die Astro-

nomie gewann durch diese Verpflanzung unendlich, sie wurde von dem alten astrologischen Sauerteige gereiniget, zur Schiffarth, Erdbeschreibung und Naturlehre, anwendbar gemacht, und ist die Hauptbeschäftigung vieler unvergeßlicher Männer ehedem gewesen, und ist sie noch jetzt, von welchen in der Folge Nachricht ertheilet worden. —

Der Plan dieser Geschichte ist kein anderer, als einen brauchbaren Auszug, aus den weitläuftigen Werken eines **Bailly, Weidler, Voß, Caßini, Bullialdus, Riccioli** u. a. zu liefern, welcher mit Wegfall aller die Geschichte verdunkelnder Hypothesen, und blos in Rüksicht auf die

Fort-

Fortschritte, welche seit den ältesten Zeiten, bis auf die unsrigen in der Astronomie gemacht worden sind, bearbeitet wurde, und als **Handbuch** gebraucht werden könnte. Ich habe mich daher genöthigt gesehen, die möglichste Kürze zu beobachten, und wo eine weitere Ausführung zwekwidrig schien, auf gedachte Werke selbst zu verweisen. Da die Geschichte der Astronomie dieser Art meines Wissens noch nirgends vorgetragen ist; so hoffe ich Nachsicht von denenjenigen, welche die Schwierigkeiten einsehen, so ich bey diesem Unternehmen zu bekämpfen hatte! — Damit auch für Anfänger dieses Buch brauchbarer seyn möchte; habe ich am Ende des **zweyten Bandes**: eine **Erklärung der vorzüglichsten astronomischen Wörter** beygefügt,

fügt, wobei ich so wohl ältere als neuere astronomische Schriften guter Art benutzte.

Gegenwärtige Geschichte der Astronomie ist in **vier Hauptperioden** abgetheilt; die erstere enthält: **die fabelhafte Zeit, und Kindheit der Astronomie,** (oder die älteste Geschichte): der **Patriarchen,** der **ältesten Griechen,** der **Aegypter** und **Chaldäer; die zweyte:** die **alte Geschichte** vor und nach Christi Geburth, bis auf die Zeiten **Carls des Großen; die dritte:** die **mittlere Geschichte, von Carl dem Großen** bis zur Reformation; als Anhang: die Geschichte der Astronomie nach Christi Geburth, in Asien; **die vierte** enthält: die **neuere Geschichte,** von der

Refor=

Reformation bis auf unsere Zeiten; wovon aber nur der erste **Band** bis zu Ende des 17ten Jahrhunderts geht, der **zweyte Band** enthält, wegen der überaus reichhaltigen Nachrichten und Entdekungen, die Fortsetzung der neuern Geschichte der Astronomie des 18ten Jahrhunderts, bis auf gegenwärtige Zeiten, u. s. f.

Die vorzüglichsten Werke, nebst deren Ausgaben, so hierbey benutzt worden, sind folgende:

Bailly histoire de l'astronomie à Paris 1785 in gr. 4.

Jos. Blancani Chronologie berühmter Mathematiker. Bologn. v. J. 1615. 4.

Ismael. Bullialdi prolegom. Phillol. Amstelod, v. J. 1639. 4.

J. D. Cassini de l'origine et du progres de l'astronomie, et de son usage dans la geographie et dans la navigation, so im: Recueil d'observations, par Mess. de l'Academie Royale des sciences, Paris. 1639. in Fol. steht.

P. Gassendus de vita Purbachii, Regiomontani, Copernici et Tychonis. T. V. oper. p. 516 seqq.

J. B.

J. B. Riccioli chronic. duplex astronom. astrolog. cosmogr. et polyhistor. Bologn. 1651. Fol.

G. I. Vossii tractat. de scient. mathem. edit. Francisc. Junii Amstelod. an. 1650. 4.

Joh. Fried. Willhelm. Weidleri histor. astron. (seu de ortu et progressu astron. liber singular.) Viteberg. 1741. 4.

Untersuchungen über den Ursprung der Entdekungen, die den Neuern zugeschrieben werden (aus dem Französischen) Leipzig 1772. gr. 8.

J. P.

J. P. Ebelings neue Sammlung von Reisebeschreibungen (aus dem französischen und englischen) Hamb. 1781. 8.

und mehrere andere der besten und neuesten Werke, so theils in dem Text, theils in den dabey gesetzten Anmerkungen hin und wieder angeführt worden sind.

C. G. F*.

In-

Inhalt.

Geschich-

Geschichte der Astronomie.

Erste Periode.

Fabelhafte Zeit, Kindheit der Astronomie, oder die älteste Geschichte.

1.

Vor dem Trojanischen Kriege und vor dem Zuge der Argonauten nach Colchis hat es Sternkundige gegeben, man hat damals schon die meisten Sternbilder gekannt, und verschiedene andere rühmliche Bemerkungen gemacht. Ja es fällt in diese Zeit die große Epoche der Chaldäer, Phönicier und Aegypter, und wir würden vielleicht mehrere Gewisheit haben, wenn nicht die folgenden Schriftsteller gleichsam beflissen gewesen wären, diese Zeit in ein heiliges Dunkel zu hüllen, die weiseren Erdensöhne, die ihnen mit der Gottheit in genauer Verbindung zu stehen schienen, zu Heröen und Halbgöttern zu machen, und uns unglaubliche Dinge von ihnen zu erzählen. Auch sind die Bemerkungen des Callisthenes,

deren Aristoteles gedenkt, und die jener in Chaldäa selbst gesammelt haben soll, untergegangen.

2.

Astronomische Herden.

Uranus, der erste Regent des Menschengeschlechts, lehrte dasselbe die Sternkunde, und wurde vergöttert. Ihm folgten seine Söhne, Saturn und Atlas. Diesen vergleicht man mit Henoch, so wie seinen Vater mit Adam. Atlas lehrte zuerst, die Sphäre drehe sich um ihre Axe; er wird daher als ein Riese gebildet, auf dessen Schultern die Weltkugel ruhet. Sein Schüler war Herkules, der sich mit seinen in Persien und Chaldäa erworbenen Kenntnissen zu den Griechen wandte; (nicht Alcmenens Sohn) *). Chiron der Centaur, unterrichtete den Achill, und widmete sich mit seiner Tochter Hippo der Astronomie; ihm wird die erste Entdeckung der Sternbilder zugeschrieben. Endymion, den die Mythologie zu Dianens begünstigten Liebhaber erhebt, soll in der That die Wechsel, Bahn und Gestalt des Mondes zuerst beobachtet haben.

3.

Zur Erweiterung der Sternkunde trugen auch Tiresias, Bellerophon, Dädalus, Orpheus, Phaeton,

*) Prometheus observirte auf dem Gebirge Caucasus.

ton, Phryxus, die Atlantiden, und andre bey; Musäus theilte die Sphäre in Constellationen. Aber streitig ist es unter den Fabeldichtern, ob Orpheus, Urania, Musäus von Athen, Nausicae, oder Linus die Gesetze entdeckt haben, nach welchen der Kreislauf der Gestirne, und die Bewegung der Sphäre bestimmt zu seyn schien. Atreus bemerkte eine Sonnenfinsterniß, und zog sich dadurch die Eifersucht seines Bruders, Thyeß, der auch Astronom war, zu. Eben dieser Atreus sah den Unterschied der Planetenbahnen an den Progreßionen der Fixsterne. (Siehe Weidlers astron. histor. S. 10). Schon damals soll es astronomische Werke gegeben haben, die auf spätere Zeiten zum Theil behalten worden sind. Dahin gehört die Theogonie des Musäus und Orpheus, des letztern Astronomie, ferner die Cosmogonie des Linus u. s. w. Orpheus und Linus suchten bereits den Annum magnum zu bestimmen, ersterer nahm einen Cyclum von 120 Jahren an, Linus 10800 Jahr. (Siehe Censorinus de die natal. c. 18.

4.

Der Argonauten Zug und der Trojanische Krieg machte die Griechen mit den Sternen bekannter, sie lernten mehrere Asterismen, deren Nahmen meistens von ihren Halbgöttern genommen wurden, kennen, und sich zu Lande und zur See nach ihrem Stande richten. Nach der verschiedenen Sternenhöhe soll zur Zeit des Trojanischen Krieges Palamedes die Nacht in Wochen

getheilet haben. (Siehe Bailly hist. de l'astronom. ancien. VII. §. 5.) Zu Homers Zeiten bestand das Jahr der Griechen aus 360 Tagen, als die Olympischen Spiele eingerichtet wurden, aus 261 bis 262 Tagen. Ebendas. §. 8.)

5.

Patriarchen.

Zwar finden wir in der heiligen Schrift nichts, daß Adam, Cain und seine Nachfolger bis Abraham und Moses, Astronomen gewesen sind, die darinnen hie und da eingestreueten Zeitrechnungen u. s. f. verbunden mit dem, was Josephus und Philo davon sagen, geben uns jedoch zu erkennen, daß sie oder ihre Zeitgenossen nicht unbekannt mit den Gestirnen gewesen seyn mögen. Es ist ohnedem wahrscheinlich, daß weise und gottesfürchtige Männer schon damals Geschmack an Beobachtungen gefunden haben werden, die ihnen des Schöpfers Macht und Güte in ihrer größten Hoheit und Herrlichkeit darzustellen vermochten.

6.

Gott selbst soll dem ersten Menschen die Abtheilungen der Zeit geoffenbaret, und ihn in den Stand gesetzt haben, den Untergang der kaum erschaffenen Welt aus den Gestirnen seinen Kindeskindern zu weissagen, und sie dadurch zu weitern Beobachtungen zu veranlassen.

7.

Seth soll die hebräische Schrift, die Jahres- und Mondenwechsel entdeckt, und die Himmelszeichen erfunden haben *). Von Seths Kindern rühren columnae sethianae her, hieroglyphische Innschriften astronomischen Inhalts, die Manetho und Sanchuniathon in terra siriadica entdeckt haben wollen. Henoch soll Verfasser eines bekannten astronomischen Werks, und Kenan, Arphoxads Sohn, der erste systematische Astronom gewesen seyn.

8.

Andubor, von dem die Bibel nichts weiß, gieng vom Thurmbau nach Indien, und breitete dort die Sternkunde aus. Abraham, der wie sein Vater Thara unter die Astronomen gerechnet wird, hatte eine gleiche Absicht bey seinem Aufenthalt in Aegypten. Die Priester zu Heliopel befolgten die von ihm oder Joseph, der ebenfalls große Einsichten besaß, ihnen gegebene Vorschriften.

9.

Von Mose ist bekannt, daß er in der Astronomie seine aller Orten herkommenden Lehrer bald übertroffen, und alle Weisheit der Aegypter (Actor. 7, 22.) erlernet haben soll; er kannte 7 Planeten. Daß Hiob ein Astro-

*) Schon vor der Sündfluth hatte man eine, der unsrigen ähnliche, Zeitrechnung. Genes. 7. 11. 8. 9.

Astronom war, geben mehrere Stellen seines Buchs zu erkennen, vorzüglich Cap. 9. v. 9. Cap. 38. v. 31, auch 1 : 13. Zu seiner Zeit hatte man eine gewisse Classification der Gestirne.

10.

Der Calender, oder die Tabellen der Israeliten rührten von Mose her, und wurden von David und Salomo verbessert. Letzterer befahl den Priestern die Erscheinungen am Himmel zu beobachten. Seine Nachfolger versäumten sogar die Regierungsgeschäfte über die Astronomie, und suchten den Feuerdienst, wiewohl nicht auf die reinere Art, wie Zoroaster, einzuführen. Einer von ihnen ließ eine Sonnenuhr errichten, nach welcher man in Babylon Beobachtungen anstellte. (Siehe Baretti praef. ad histor. coelestim. Tych.

11.

Chaldäer.

Im Orient konnte der Himmel nicht lange unbeobächtet bleiben, am wenigsten in den ebenen Gegenden, eines Theils von Chaldäa; bey dem Mangel höherer Offenbahrung war aber auch daselbst nichts leichter, als daß die Beobachter, die majestätischen Himmelscörper für Dinge hielten, die entweder selbst Gottheiten, oder doch in genauster Verbindung mit ihnen sind? — die Chaldäer verfielen bald in Abgötterei und Sterndeutungen, die sie endlich bey andern Völkern so gar verächtlich machten.

12.

12.

Demnach legten die Chaldäer den Grund zur Ausbildung der nachherigen astronomischen Systeme. Sie bestimmten die 12 Zeichen des Thierkreises, erfanden den Gnomon, die Waßeruhren; der Unterschied der Irr- und Fixsterne, die Sonnen- und Mond-Finsterniße, und die Zahl von 5 Planeten, Saturn, Mars, Venus, Merkur und Jupiter, war ihnen bekannt. Sie bemerkten, daß der Mond seinen Schein von der Sonne erhalte, und beobachteten das scheinbare Fortrücken der Fixsterne beym Aequinoctio, und den Lauf der Cometen. Sie hatten eine Periode von 12 Jahren, und die grösere von 6585⅓ Tag oder 223 Monden, welche sie zu Erleichterung der Berechnung dreyfach nahmen und 669 Monathe oder 19756 Tage zählten.

13.

Wenige Nahmen chaldäischer Astronomen sind auf uns gekommen, der erste Urheber der Astronomie ist bey ihnen der nachher vergötterte Bel, (Baal, Jupiter, Belus.) welcher zur Nachahmung der Aegypter einen Priesterorden stiftete, und diesen die Beobachtung der Gestirne, als ein geheimnißvolles Werk übertrug. Doch blieb das System der Chaldäer vom Aegyptischen verschieden, besonders in der Zeitrechnung, und in Abbildung der Sphäre. Der zu Ehren des Bel errichtete Tempel, mit seinen vielen hohen Thürmen, diente zu Observationen, und zur geheimen Aufbewahrung der Instrumente und Erfindungen.

14.

Evechous, ein König in Babylon führte die Zeitrechnung nach Sonnenjahren ein, da man vorher nach Saros gerechnet, und deren seit Erschaffung der Welt bis zur Sündfluth 120, und von der Sündfluth bis auf seine Regierung 9½ gezählt hatte.

15.

Zerdoscht, (Zoroaster) der die persische Magie erfand, Hostan, der sie auf Xerxes Zuge in Griechenland bekannt machte, und Berosus, den die Griechen gleich ein Orakel befragten, sind die bekanntesten Astronomen der Chaldäer. Letzterer wird von vielen für den ältesten chaldäischen Astronom gehalten; er schrieb dem Mond, als einer Kugel, eine lichte und himmelblaue Hälfte zu, seine Verfinsterung entstehe, wenn er diese letztere Hälfte, die von der Farbe des Himmels nicht zu unterscheiden wäre, uns zukehrete. Seine Tochter war Damo, welche man auch die babylonische Sybille nennte, oder die sonst genannte cumanische, weil sie mit ihrem Vater nach Cumä gereiset, und daselbst von der Zukunft unsers Erlösers prophezeit haben soll. (Siehe Bailly Geschichte der Sternkunde S. 163. 1ter B.)

16.

Phönicier.

Die Nachbarn und Nachahmer der Chaldäer waren die Phönicier, welche die Astronomie zur Schiffarth anzuwenden lernten, und mehrern Sternen Nahmen gaben

ben: Cadmus Thebens Stifter bereicherte Griechenland mit ihren Erfahrungen, zu einer Zeit, wo die Griechen wohl noch keine Vorkenntniße von Aegypten aus gehabt haben.

17.

Aegypter.

Die Kenntniße der alten Aegypter waren von jeher in den Händen ihrer Priester, deren ganzer Orden neue Entdeckungen zu prüfen, und die bewährt gefundenen durch hieroglyphische Bilder, ohne Benennung des Urhebers aufzubewahren pflegte. Ihre astronomischen Bemerkungen fand man an der Sonne zu Ehren errichteten Obelisken, an Götzenbildern, und auf andern Monumenten, größtentheils in den Tempeln selbst. Der König Osimandias hinterlies einen goldnen Ring, von 365 Zollen in Heliopel, an welchem die Tage, und die jeden Tages vorfallenden Phänomenen von 360 Priestern bemerkt wurden. Dieser Ring ist beym Einfall der Perser verlohren gegangen.

18.

Vom Theaut (Mercur) den die Aegypter, als Erfinder der mathematischen Wissenschaften ausgaben, sollen die bekannten libri 4 Mercurii herrühren, die man bey ihnen als Heiligthümer verehrte.

19.

Heliopel, der Sitz aller ägyptischen Weißheit wurde von der Heliade, (Sonnentochter) *Actis* der Sonne zu Ehren erbauet. Unter den Königen der Aegypter zeichneten

zeichneten sich als Beförderer der Astronomie Osimandias, Busiris, Osiris, und Menes ihr Stammvater selbst aus. Osiris und seine Gemahlin Isis wurden später als Sonne und Mond verehrt und gaben beiden Gestirnen den Nahmen.

20.

Petosiris und Nacepsos suchten die Gröse und Entfernung der Sonne im Verhältniß gegen unsere Erde, und die übrigen Planeten auszumeßen. (Siehe Marsham. Chronic. S. 478. u. Bailly hist. de l'astr. anc. VI. 13.) Ihre Bestimmungen schienen aber freylich etwas lächerlich zu seyn, und gaben deutlich zu erkennen, daß ihre Wissenschaften noch in dem Stande der Kindheit waren; sie schätzten nemlich einen Grad der Mondbahn auf 33 Stadien, einen Grad der Sonnenbahn auf 49 bis 50 Stadien, und den des Saturnus auf 66 oder doppelt so gros als den des Mondes; so daß also die Sonne 123, der Mond 82, und Saturn nicht weiter als 264 französische Meilen von der Erde entfernt wären.

21.

Horus ein Sohn des Busiris führte die 3 monatl. Jahre ein, welche die Aegypter nebst den 2, 4 und 6 monatl. gekannt haben. Den Anfang nahmen sie mit der Uberschwemmung des Nils, die ihnen der Hundsstern verkündigte. Beyde Arten von Jahren vereinigte eine Periode von 1460 natürl. Jahren, (oder 1461 bürgerlichen Jahren. Siehe Bailly histoir. de l'astr. anc. VI. §. 7. 8. Auserdem hatten sie noch eine Periode von 25 bürgerlichen Jahren (oder 309 Vollmonden,

und

und indem sie wiederum 1461 bürgerliche Jahre damit multiplicirten, eine Periode von 36525 Jahren.

22.

In der Folge lernten sie das Jahr auf 365¼ Tage bestimmen, doch zählten die Priester nur 365 Tage überhaupt. Nach dem sogenannten bürgerl. Jahre hielten sie auch ihre Feste, besonders das Fest der Isis, und des Hundsterns Sirius, der ihnen das Austreten des Nils anzeigte; dieses grose Jahr hies cyclus canicularis, annus Dei, s. cyclus Sethicus, weil es mit dem Monath Thath seinen Anfang nahm. Sie wagten es auch nicht Einschaltungen anzunehmen, um in der Zeit dieser Feste nichts zu verändern. Vielmehr mußten ihre Könige sich eidlich verpflichten diese Zeitrechnung und die beweglichen Feste nicht zu verändern. Beym Ackerbau richtete man sich dagegen nach dem natürl. Jahre von 365¼ Tagen.

23.

Die Thebanischen Priester nahmen 165 Tage im Jahre an, und schalteten weniger ein, als die übrigen, die nur 160 zählten. Ihre Wochen enthielten 7 Tage, nach den 7 grosen Weltcörpern, deren Bahn und Wechsel sie genau beobachteten, vornemlich forschten sie nach der Zeit, welche die Sonne zu ihrem Auf- und Untergang brauchte, um daher ihre Größe ungefähr zu bestimmen, berechneten ihren Diameter, und die 12 Zeichen des Thierkreises aus, und maasen genau nach dem Meridian die Weltgegenden ab, nach welchen sie ihre Pyramiden errichteten.

24.

Sie nahmen die Erde, deren Gestalt sie kannten, als Mittelpunct an, um den sich die übrigen Himmelscörper bewegten; und zwar glaubten die Aegypter, Saturn befinde sich an der äusersten Sphäre, tiefer Jupiter, dann Mars, die Sonne, und am nächsten der Mond. Die Bahn des Merkur und der Venus, und der Umstand, daß erstere von der letztern umringt wird, und beyde sich um die Sonne bewegen, war ihnen bekannt.

25.

Sie beobachteten auch den Lauf der Cometen, und die scheinbare Bewegung der Firsterne, die sie für Lichtcörper hielten, deren Ausdünstungen die Erde fruchtbar machten. Die andern alten Völker räumten den Aegyptern nicht gern ein, daß sie von diesen die ersten, besonders astronomischen Kenntnisse erhalten hätten. Diodor sagt jedoch, die Aegypter hätten bey der allgemeinen Uberschwemmung so viel nicht gelitten, als die übrigen Völker, bey ihnen hätten sich also die vorher bekannten Wissenschaften erhalten und fortgepflanzt.

26.

Die grose Epoche dieses Volkes gieng ebenfals vorüber, und als Aelius Gallus nach Aegypten kam, waren die Priester nur noch damit beschäftigt, den Gottesdienst nach den hinterlaßenen Vorschriften ihrer Vorgänger zu beobachten. Siehe Strabo in Geogr. L. XVII. p. 554. Mehreres von den Aegyptern kann man nachlesen in *Pluche hist. du ciel.* T. 1. p. 37 u. f. *Baïlly* hist. ancien. VI. und *Windlers* historia astron. p. 48. sqq.

Ge-

Geschichte der Astronomie.

Zweyte Periode.

Alte Geschichte vor und nach Christi Geburth, bis zu den Zeiten Carls des Großen.

Die Griechen, in deren Händen jetzt die Astronomie war, welche Orpheus, Musäus, Homer, Dädalus, Solon, Plato, Pythagoras in Aegypten ergründet hatten, blieben diese ganze Periode hindurch im Besitz derselben; die verschiedenen philosophischen Secten unter ihnen trugen sie jede nach ihrer Art vor, vermehrten sie mit Hypothesen und Wahrheiten, und klärten sie größtentheils auf; erst im 14ten Jahrhunderte vor der christlichen Zeitrechnung fand sie bey den Griechen ihre Verehrer.

28.

Ein Homer und Hesiod, welche die Sonnenfinsternisse, und die meisten Sternbilder kannten, und die Anwendung der Astronomie zur Schiffarth lehreten,

können als Astronomen betrachtet werden; und es ist wahrscheinlich, daß diese Kenntniß eine Frucht jener berühmten Reisen der Argonauten war; Ancäus welcher nachher auch Hercules hieß, brachte die Wissenschaft von der Sphäre, die er bey den Chaldäern und Persern in Asien gelernt hatte, nach Griechenland. Daher sagt der sicilianische Diodor ausdrücklich, er habe die Welt auf seinen Schultern getragen. (Diodor Siculus T. II. Lib. IV. p. 62.)

29.

Jonische Schule.

Vor den Zeiten des Thales, war überhaupt ganz und gar nichts, als nur höchst wunderbar ausgedachte Mährchen in der Sternkunde, dieser bestimmte die damalige Ausmessung der Sonne, und die Schiefe der Eccliptick. Er war 641 Jahr vor Christi Geburth gebohren zu Milet, und stiftete die Jonische Schule; lehrte die Eintheilung beyder Sphären nach Zonen und ihren übrigen Kreisen; hierinnen übertraf der Aegypter seine Lehrmeister. Er kannte die Ursachen der Sonnen- und Mondfinsternisse; die Existenz mehrerer Welten, nahm die Sterne für solche Weltcörper an, als die Erde, deren Hauptbestandtheile aber das elementarische Feuer sey; die Bewegung der Sonne um unsere Erde geschehe in 365 Tagen, und der Mond erhalte von ihr seinen Schein. Er soll de astron. naut. und de aequinoctio und solstitio geschrieben haben. Sein Schüler Pherecydes soll auf einer Insel bey Syrien ein Instrument gebauet

gebauet haben, mittelst dessen er die Höhe der Sonne ausmessen konnte; man hält es für einen Gnomon, welches erst in Griechenland durch den Anaximander, der ein ähnliches zu Sparta errichten ließ, bekannt. (Siehe Bailly histoire de l'astr. ancien. VII. §. 11.)

30.

Dieser große Gelehrte, Anaximander, hielt die Sonne für 28 mal größer, als die Erde, das Feuer, welches von ihr strahle, ergösse sich aus ihrem Innern, wie bey den übrigen Gestirnen. Sie schwebe zu oberst in den Sphären, unter ihr der Mond, tiefer die andern Sterne, und die Erde in der Mitten, um die sich alles bewege. Ueber die Natur des Mondes dachte er eben so wie Thales; aber er nahm doch auch ein eignes Licht in dem Monde, welches ungemein schwach sey, an. Er hinterließ ein Horoscop, eine Sphäre und eine Sonnenuhr. Besonders aber sind wir ihm wegen seiner Erdbeschreibung, und wegen seines Entwurfs einer Gattung von Landcharten, unsere Dankbarkeit schuldig. Es ist wohl nicht zu läugnen, daß schon eine gewisse Kenntniß der Länder damals existirte, aber er sammelte doch die hierüber zerstreuten Nachrichten zuerst, und machte sie zu einem allgemeinen Gebrauche geschickt. (Siehe Bailly a. a. Orte und Weidlern S. 74.)

31.

Anaxagoras von Clazomene (500 Jahr vor Christi Geburth gebohren) behauptete, die Weltcörper wären Steinmassen, welche die stets bewegte Luft herumtrieb.

unntrieb, und durch ihr Zusammentreffen Cometen bildete. Er sagte: die obere Weltgegend nenne ich Aether, und diese besteht aus einem reinen Feuer; der Aether bewegt sich mit einer undenklichen Geschwindigkeit in einem Kreise um die Erde herum. Die Sonne wäre ein glühender Stein, die Milchstraße aber eine Menge kleiner Sterne; den Mond hielt er für bewohnbar, und der Erde gleich gestaltet; er untersuchte auch den Grund der Mondwechsel, Finsterniß, und die Gegend der Erdpole; fand auch, daß die Erde sich um ihre Axe in einer schiefen Richtung gegen die Ecliptick drehe. Ihn rettete sein Schüler Pericles aus dem Gefängnisse und von der bevorstehenden Todesstrafe, die ihm Cleon wegen seiner Neuerungen in den Wissenschaften zuziehen wollte. Die Athenienser waren damals sehr abergläubig, daß sie sich scheueten, über die Entstehung und Natur der Sonnenfinsternisse nachzudenken. Anaximander und Pericles klärten ihre Begriffe auf, und bestritten die Astrologie nach allen ihren Kräften.

32.

Anaximenes zu Milet, 554 vor Christi Geburth gebohren, hielt die geistige Luft, (το πνευμα, Aether) für das Principium der Dinge, und lehrte die Gnomonik zuerst, deren Anfangsgründe die Griechen schon vom Berosus gehört, vielleicht aber wieder vergessen hatten; denn sie richteten sich in der Bestimmung ihrer Theile des Tages bloß nach der Länge des Schattens irgend einer Säule, und so war es bey ihnen Mittag, wenn die Länge dieses Schattens zehn oder zwölf Fuß betrug

trug u. s. w. Die Aufsicht und Fortrücken dieses Schattens war gewissen Sklaven, welche von der bestimmten Länge desselben zu verschiedenen Zeiten des Tages Nachricht ertheilen mußten, anvertraut.

33.

Ancholaus der letzte Philosoph der Jonischen Secte behauptete eine Aehnlichkeit zwischen der Sonne und den Sternen; denn, nach seiner Meynung, war die Sonne nur größer als die übrigen Sterne. Das Universum hielt er für gränzenlos, die Sterne für glühende Steine, und die Sonne für den größten unter ihnen. Er lehrete wie Anaxagoras zu Athen.

34.

Italiänische Schule.

Pythagoras, wie einige wollen aus Samos, ward im Jahr 580 vor der christlichen Zeitrechnung gebohren, (nach Weidlern 540 vor C. G.) sein Vater Mnesarchus war ein Goldschmidt; einige halten ihn für einen Toscaner, andere für einen Tyrier. Nachdem er den Unterricht des Thales genossen hatte, und sich in Aegypten, Indien, Chaldäa und Phönicien gebildet hatte, stiftete er zu Crodona in Italien, in dem tarentischen Gebiete eine eigne Schule. Seine Lehre erstreckte sich auch auf die Astronomie. Er statuirte Antipoden, weil die Erde eine auf allen ihren Seiten bewohnte Kugel sey, jedem Element gab er eigne geometrische Gestalten, und den Aether hielt er für das erste allgemeine Element.

Er war der erste, welcher sich aus Bescheidenheit nicht mehr einen Weltweisen, sondern einen Liebhaber der Weisheit nennen ließ.

35.

Schriften hat Pythagoras nicht hinterlassen. Das ihm zugeschriebene aureum carmen hält man für das Werk eines seiner Schüler. (Siehe Fabric. Bibl. Gräc. II. 12. §. 6.) Seinen Schülern lehrte er insgeheim, daß sich die Erde um ihre Axe täglich einmal herum drehet, und zugleich um die Sonne geschleudert wird: aber öffentlich sagte er, um nicht den Lehren der Religion zu widersprechen: die Erde ruhet im Mittelpuncte der Welt. Er sagte ferner: Beym Anfang aller geschaffenen Wesen wurde das ausgedehnte Chaos in die verschiedenen Weltcörper zertheilt; und dies geschah in einer Zeit zwischen der ursprünglichen Nacht und der Entstehung des Lichts; aber im Mittelpuncte der Nacht war der Anfang des Lichts in der Gestalt eines Feuerfunkens; dieser Funke zog nach und nach mehrere ihm ähnliche Theilchen an sich, und wuchs so groß, daß er endlich die Finsterniß, nach allen Gegenden, in Verhältniß ihrer Ausdehnung und Abstand von ihm erleuchtete; und auf solche Art entstand mitten im Reiche der Finsterniß das Reich des Lichts, dessen sphärische Grenzen sich bis an jenes ausgehölte und blaugefärbte Wesen, das man den Himmel nennt, erstreckten. Diese philosophischen Ideen über die Entstehung der Welt hatte er in Indien geholt.

36.

Das System der Pythagoräer gieng in Ansehung der Astronomie also dahin: die Welt bestehe aus 4 Elementen, sey in beständiger harmonischer Bewegung, und enthalte 12 concentrische Sphären, welche theils cörperleere Räume, theils Luft, Wasser, Feuer, Erde, Irr- und Fixsterne einnähmen. Die Gestirne wären der Sitz himmlischer Götter und bewohnbar, wie die Erde. Die Sonne sey der Mittelpunct der Sphären, um den sich Erde, Mond und Sterne bewegen, ihre Bahn, (die Ecliptik) habe eine schiefe Richtung gegen den Aequator, sie theile ihr Licht dem Monde mit, dieser sey 126000 italiänische Stadien von der Erde entfernt; Merkur und die Cometen wären Irrsterne, letztere sähe man nur zu gewissen Zeiten, und bey ihrer Rückkehr; Venus erschien als Abend- und Morgenstern; die elliptische Bahn der Planeten war ihnen unbekannt, sie paßte auch nicht in ihr concentrisches System.

37.

Uebrigens scheint dem Pythagoras vorzüglich die sonderbare Meinung von der tönenden Harmonie der Gestirne eigen zu seyn, und ihm gebührt auch überhaupt die Ehre der Erfindung unserer Theorie über die Tonkunst: denn er behandelte die Töne mathematisch, und gründete die Natur der Harmonie des Akkords auf die Lehren von den Verhältnissen der einfachen Grundtöne; Er war über diese Entdekung so voll Freude, daß er die nämliche Harmonie, auch in dem Himmel zu finden glaubte, und daß die Bewegung der Gestirne oder Sphären, in

Ansehung auf ihren Abstand von einander verhältnißmäsige Töne hervorbringen, oder ein himmlisches Concert spielen müßte; man hörte sie aber deswegen nicht, weil dergleichen Töne für unsere schwachen Gehörwerkzeuge, viel zu helle und hoch wären, es werde blos den feinen Geistern und den Göttern zum Vergnügen aufgeführt. Eben so wie das menschliche Auge, weder die gar zu grosen, noch die allzu kleine Gegenstände sehen kann: eben so könne auch das Ohr weder die unendlich sanften, noch die allzuheftigen Töne empfinden. (Siehe *Plutarch.* de musica; *Aristot.* de coelo L. II. c. 9. *Censorin.* de die natal. c. 13.)

38.

Empedocles von Agrigent in Sicilien der erste Schüler des Pythagoras, hielt den Himmel für Crystall, die Irrsterne schwebten daran herum, die Fixsterne wären fest, und würden mit dem Himmel bewegt. Er nahm an, wir sähen nur das Bild der Sonne durch Strahlenbrechnug: der Mond wäre noch einmal so weit von der Sonne, als von der Erde entfernt, Sonne und Erde wären gleich groß. Ein Lehrgedicht: Sphaera Empedoclis soll von ihm herrühren. Dieser grose Philosoph ist überdies wegen seiner grosen Wißbegirde, die ihn endlich gar in den Schlund des Aetna hinabstürzte, berühmt. Andere hingegen sagen: er sey keineswegs in den Schlund hinabgestürzt. Erstere wollen behaupten, er habe sich dieses Grab freywillig, um seinen Leichnam zu verbergen, und um für einen Gott gehalten zu werden, gewählt; allein, man sagt ja auch: er habe die

Krone

Krone, die man ihm anbot, großmüthig ausgeschlagen? — sollte nun der Mann, der bey seinen Lebzeiten nicht König seyn wollte, nach seinem Tode göttliche Verehrung gesucht haben? —

39.

Um das Jahr 450 vor Christi Geburth lebte Philolaus aus Erodana, ein Schüler des Pythagoras, und des tarantinischen Archytas, wagte den von seinem Meister verschwiegenen Grundsatz, daß die Erde sich um die Sonne bewege, öffentlich zu behaupten; dies hatte die Folge, daß er und die andern Pythagoräer aus Italien vertrieben wurden; er begab sich nach Heraklea von Metapont, wo er Aufnahme und Zuhörer fand. Nothwendigkeit und Harmonie hielt er für Grundgesetze der Natur; sein annus magnus begrif 59 Jahr mit 21 Schaltmonaten; dem Sonnenjahre gab er 364½, dem Mondenjahre 354 Tage. Er hinterlies ein physisches Werk in drey Büchern; welches Plato den Erben des Philolaus, nach einiger Meinung um 1000, und nach andern, um 100 Minen abkaufte: dies zeigt, daß sie dem Plato schätzbar, das hieß, vortreflich gewesen seyn müßen, und man hielt dafür, daß Plato aus diesen Schriften des Philolaus seine meisten philosophischen Ideen geschöpft und seinem Timäus einverleibet habe.

40.

Es gab aber auch noch mehrere griechische Philosophen, die ohngefehr um die Zeit des Philolaus lebten,

 und

und die Bewegung der Erde behaupteten. Aber sonderbar ist es, daß vorzüglich diese Wahrheit, und dies Sonderbare mehr als zwanzigjahrhunderte lang an sich, diejenigen, so sie lehrten, ins Unglück stürzte, z. B. Philolaus, Galliläus und andere. Der erythräische Seleukus sagt: die Erde bewegt sich, wie ein Rad, um seine Axe. (Plutarch Quaest. plat. §. 8.) Herakliд aus Pontus, sowohl als Ekphantus sagten: die Erde bewegt sich stets ohne ihren Ort zu verändern; und dies schien, als wollten sie nur gerne mit andern Philosophen über den Begriff von der Bewegung disputiren; aber sie verstanden ohne Zweifel darunter die Bewegung der Erde, um ihre Axe, und gaben zugleich zu erkennen, daß sie ihre Bewegung um die Sonne leugneten. (Plutarch de plac. philos. L. III. c. 13.) doch hat sich keiner so deutlich als Nicetas aus Syrakusa über die tägliche Bewegung der Erde herausgelaßen. Beym Cicero hieß es: (Quaest. Acad. Lib. IV. c. 39) Nicetas glaubte, alle Sterne stehen unbeweglich und die Erde bewege sich nur allein; und vermöge dieser Umdrehung der Erde um ihre Axe müßen alle die Erscheinungen des Himmels so, wie wir sie in der That sehen, nothwendig erfolgen. Copernikus hätte dieses nicht bestimmter sagen können. Man glaubt auch, daß diese Stelle des Cicero dem Copernikus die erste Idee von dem wahren Weltsystem, welches er wieder auf die Bahn brachte, rege gemacht habe.

41.

Oenopides aus der Insel Chio, ein anderer Pythagoräer, nahm schon 365 Tage und etwa 9 Stunden für

für ein jedes Sonnenjahr an und 59 dergleichen Jahre machten das grose Jahr aus. Er hielt die Milchstrase für den ehemaligen Sonnenweg, welche die Sonne so weis gebleicht habe; und im Mittelpunct der Erde existire ein beständiges Feuer oder Wärme, die von der Sonnenwärme ganz unabhängig sey. Und daraus erklärte er, warum es Winterszeit in den Kellern so warm zu seyn scheint, und warum das tiefe Brunnenwasser im Winter raucht, wenn man es herausschöpft. (Seneca Quaest. Nat. L. 4. c. 2.) Daß im Innersten der Erde stets eine gewiße Wärme herrscht ist zwar richtig; (Mairan, Mem. Academ. scien. aneé 1764, und Büff. histoire naturelle de Mineraux) aber Oenopides machte hiervon nur eine unschickliche Anwendung.

42.

Nicetas, Heraklid aus Pontus, und Ekphantus wichen von der gemeinen Meinung der Pythagoräer darinnen ab, daß sie der Erde blos eine Bewegung um ihre Axe beymaßen. Seleucus, ein Mathematicus aus Erithräa, war in so ferne mit ihnen wegen der Bewegung der Erde um ihre Axe, einerlei Meinung, daß indem dieselbe sich bewege ihr der Mond allzeit gegen über stehe; der Wind werde dadurch, indem er auf diese beyden Körper anprallte, getheilt, und aus einander getrieben; der eine Theil stürze und pralle auf das Atlantische Meer, der andere hingegen werde nach seiner Richtung mit fortgerissen; vermuthlich wollte er hieraus eine Erklärung der Ebbe und Fluth mittheilen. (Siehe Plutarch in Numa c. 17.) Mit dem Oenopides

pides verlosch zugleich die Pythagorische Sekte, die nur 19 ganzer Generationen hindurch geblühet hatte *)

43.

Die Schule des Sokrates, (welcher im 5. Jahrhunderte vor der christlichen Zeitrechnung lebte) schwang sich jetzt schon auf den höchsten Gipfel ihres Ruhms, und trug ohnfehlbar zum Untergange der pythagorischen nicht wenig bey. Socrates suchte die Trümmer der Jonischen Schule wieder zusammen, und zog die Sittenlehre als die allerwichtigste Wissenschaft, der Naturlehre vor: er beschäftigte sich blos mit der Seinselbsterkenntniß, und zweifelte nicht, daß in dieser die wahre Weltweißheit zu finden sey. Von der Geometrie und Astronomie pflegte er seinen Schülern mehr ab, als zu zurathen, er selbst, sagte er, habe überflüßig nur so viel gelernt, daß er im Nothfall die Erde ausmessen und abtheilen könne, von astronomischen Kenntnissen aber brauche man nur so viel, als es nöthig sey, Tag und Nacht, Monathe und Jahre, unterscheiden zu können, um sich in der Geographie, Schiffarth, und Eintheilung der Zeit fortzuhelfen. (Siehe Eusebius de praeparatione euangelica. 14. 4.) Also mußte die pythagorische Sekte ihren Ruhm sinken lassen **).

Akade-

*) Siehe Diogenes Laertius in vita Pythag. p. 596. Weidler hist. astr. p. 95 sq.

**) Bailly sagt: (in der Geschichte der Sternkunde des Alterthums B. 1. S. 271.) Die vornehmste Ursache ihres Falls war ihre geheimnißvolle Lehren, durch welche

sie

44.

Akademiker

Plato schätzte die Astronomie, hatte sich in Aegypten mit ihr bekannt gemacht, wagte verschiedene Hypothesen zu ihrer Erläuterung, hat aber keine eignen hauptsächlichen Beobachtungen angestellt. Er nahm an, daß die Welt geistig und belebt sey, und dessen 7 Sphären, zu äuserst Saturn, dann Jupiter, Mars Venus, Merkur, Sonne und Mond, sich um die Erde als den Mittelpunct bewegten, die 8te Sphäre enthalte die Irrfixsterne, und umfaßte alle übrige Sphären *). Schon Plato warf die Frage auf, wie sich Retrogradation, Stillstand, und Progreßion der Planeten mit einer kreisförmigen Bewegung vereinigen liessen? — Eudoxus suchte dieses Problem zu lösen, und die Hypothese, die er aufstellte, gab den Stoff zur Erfindung des Epicycli und Eccentrici. Er sagte: Der Mensch hat deswegen zwey Augen, daß er die vortrefli-

sie sich so verdächtig gemacht hatte, und die gänzliche Trennung derjenigen Anhänger, die man nicht unter die Eingeweihte aufnahm. Denn die Hauptursache einer an sich nützlichen Gesellschaft ist gemeiniglich der Stolz und die Verachtung, mit welcher sie andern, die nicht zur Gesellschaft gehören, etwa begegnen. Aber die Pythagoräer nannten alle andere Menschen: Verstorbene: und diese todten Menschen verjagten endlich selbst die Pythagoräer aus dem Lande der Lebendigen.

*) Plato hat auch die Aegyptischen Wasseruhren nach Griechenland gebracht. —

trefliche Regelmäßigkeit jener unaufhörlichen Bewegung der Weltcörper bewundern und von ihnen die Ordnung seiner eignen Geschäfte und die regelmäßige Einrichtung seiner Handlungen lernen soll.

45.

Einer seiner Schüler, Philippus Opuntius hatte zwey wichtige Bücher über die Größe und den Abstand der Sonne und des Mondes von der Erde, wie auch über die Natur und Finsternisse, geschrieben, worinnen er die Hauptmeinungen seines Lehrers aufgesammlet hatte; aber diese Schriften sind ebenfalls verlohren gegangen. Uebrigens hat auch dieser Opuntius die Optik behandelt, und er war der allererste unter allen Schriftstellern, der diesen Gegenstand bearbeitete.

46.

Heliko aus der Stadt Cyzikus gebürtig, wußte die Vorherbestimmung der Sonnenfinsternisse, so er dem König Dionys vorherverkündigt hatte, und überhaupt ist zu merken, daß man in der Geschichte nicht mehr als drey Griechen findet, die dergleichen Erscheinungen berechnet haben, nemlich Thales, Heliko, und Eudemus der astronomische Geschichtschreiber.

47.

Philipp Medmäus, aus Medama, einer Stadt in Calabrien, maas die Verhältnisse der Segmente im Thierkreise und Vitruv rechnet ihn mit unter diejenigen, welche die Nachrichten aus der Astrologie, den Leuten öffent-

öffentlich durch Anschlage-Tafeln bekannt zu machen eingeführt *) und schriftliche Erklärungen hierüber ihren Nachkommen hinterlassen haben; Er beobachtete auch das Hervorrücken der Sterne aus den Sonnenstraalen **), zu Ochrida und Peloponnes. Und es scheint, als ob er einen Calender auf sein Jahrhundert gemacht habe: wenigstens beruffen sich Hipparch, Geminus, und Ptolomä auf ***) ihn. Wahrscheinlicherweise hat er vorzüglich die Veränderungen der Witterung, die nach dem heliakalischen Aufgange oder Untergange gewisser Sterne erfolgte, angegeben. Auch soll er ein Buch über die Winde geschrieben, und die Winde aus dem heliakalischen Aufgange und Untergange der Sterne bestimmt haben.

48.

Zu Ende des ersten, und zu Anfange des 2ten Jahrhunderts nach Christi Geburth rechnete Theon von Smirna Arithmetik, Musik, Geometrie, und Astronomie zu den 4 Hauptwissenschaften. Er beschäftigte sich vorzüglich mit Beobachtung der Planeten.

49.

Um die Mitte des fünften Jahrhunderts nach Christi Geburth lebte Proclus aus Lycien, mit dem Zunah-

*) Vitruv. 9. 7.

**) Bailly Gesch. der Sternkunde Uebers. d. Hr. Wünsch. 2. B. 8. Abschn. §. 8.

***) *Vranal.* unter den alten Ephrarånden.

Zunahmen Diadochus, schrieb: de sphaera et circulis coelestibus, welches Buch er aus Geminus Isagoge in ein Compendium gebracht hatte; griechisch und lateinisch kam es zu Basel 1547. 8. heraus. Ferner hat man von ihm: hypothesin astronom. positionum, in welcher Abhandlung er die Hypothese des Ptolomäus durchgeht, so wie auch die Anwendung der damals entdeckten Instrumente. Ausser diesen und seinen andern Schriften, macht ihn noch seine Eintheilung der Astronomie, oder Astrologie wie er es nennt, in Gnomonik, Meteoroscopik, und Dioptrik merkwürdig. Siehe Fabricii Bibliothek. Gräc. l. 5. c. 26. vol. 8. p. 518.

50.

Synesius von Cyren, ein in vielen Wissenschaften bewanderter Mann, der die Platonischen und Alexandrinischen Beobachtungen vereinigte, nahm das Christenthum zu Alexandrien an, und wurde Bischof in Ptolomais, und hinterließ auser mehrern Schriften andern Inhalts λογον προς Παιονιον ὑπερ τα δωρα, (de dono astrolabii.) welches Petavius mit seinen übrigen Werken in griechischer und lateinischer Sprache zu Paris im Jahr 1612 in Fol. heraus gegeben hat. Er errichtete ein Astrolabium, das er seinem Freunde Päonius schenkte, und beschrieb die Erdkugel nach ihrer Oberfläche, zeigte auch, daß man dabey eben diejenigen Cirkel und Linien, als beym Globo denken könne. Siehe Weidlers astron. histor. S. 193.

51.

51.

Porphyrius blühete zu Aurelians Zeiten und hinterlies eine Isagogen rerum astronomicar. welche man für die bekannte Isagogen in tetrabiblon Ptolemäi hält, welche Hieronymus Wolf griechisch und lateinisch zu Basel 1559 in Fol. herausgegeben hat, weitläuftiger handelt von seinen Schriften Fabricius in B. G. IV. 27. und Jansius de scriptoribus hist. Phil. III. 15.

52.

Stoicker.

Die Anhänger des Zeno hielten den Himmel für Aether der alles umfasse, sich mit den Fixsternen zugleich bewege, und keinen leeren Raum habe. Zeno selbst hielt die Sonne für das reinste Feuer, größer als unsere Erde, das dem Monde das Licht gäbe; der Mond sey der Erde demohngeachtet näher, und ähnlicher, und die Erde sey unbeweglich Er erklärte die Sonnen- und Mondfinsternissen so, daß einer von beyden Himmelscörpern zwischen den andern, und die Erde in gerader Diagonallinie trät. Denen Sternen schrieb er Leben und Geist zu, ihre Gestalt wäre kugelrund. Sonne und Mond hätten zwey Bewegungen, die eine richte ihren Lauf von Morgen nach Abend, und die andere gehe wieder durch die Himmelszeichen rückwärts; so wie auch die Sonne schief durch den Thierkreis laufe; dahero, weil die Sonne größer sey als die Erde, werfe leztere einen conischen Schatten. Weitläuftig beschreibt das System der Stoicker Lipsius in manuduct. ad philos. Stoic. Lib. II. diss. 14.

53.

Chrysipp theilte die Sterne in zwey Hauptgattungen ein, in Irrsterne und Fixsterne, welche beiderseits beseelt und geistig wären. Fixsterne wären eine unendliche Anzahl; Irrsterne aber hielten sich mit unter erstern auf, nach diesen käme, Saturn, Jupiter, Mars, Merkur, Venus, die Sonne und endlich der Mond, und weil dieser der Erde zunächst wäre, so hätte er auch den größten Einfluß auf dieselbe und ihre Bewohner. Er behauptete das ganze Weltall bestehe aus 4 Elementen, und die Ursache ihrer Fortdauer wäre das Gleichgewicht ihrer Sphären, darinne sie sich durch einander erhielten. Er erklärte auch den Unterschied zwischen Aufgang der Sterne an sich, und mit der Sonne (ἀνατελη ἐπιτολη)

54.

Xenocrates glaubte die Sterne schwebten alle in gleicher Höhe, die andern Stoiker glaubten das Gegentheil. Cleanthes der Stoiker sagte: Die Sterne haben eine kugelförmige Gestalt, und die Sonne bewege sich in Schraubengängen aus Süden gegen Norden, und umgekehrt *) und nehme die Hauptstelle im Weltgebäude ein. Der Mond sey ein Feuerkörper. Siehe Weidler 107. Bailly histoir. de l'astr. anc. § 12.

55.

*) Siehe Stobäus Collect. sententiar. p. 49. 54. 56. 59.

55.

Posidonius erweiterte das Stoische System der Astronomie. Er hielt die Sterne für geistige, feurige, und strahlende Körper, welche sie beständig im Kreise fortdreheten; die Milchstrase sey ein dichtes Feuer, das die Fugen der Sphäre verbände, und einmal die Welt zerstören würde. Der Diameter der Sonne faßte den Durchschnitt der Erde 3 Millionenmal, von der Erde bis zu den Wolken rechnet er 5000 Schritt, von diesen zum Monde 25000000. Die Entfernung des Mondes von der Sonne gab er auf 500 Millionen Stadien an, ohne welche die Erde von der daher ströhmenden Gluth versengt werden würde. Der Erdmeridian begriffe 30 Millionen Schritte. Er hielt das Clima unter der Zona torrida für gemäßigt, weil sich die Sonne nur zu gewissen Zeiten über derselben aufhielt. Von seinen Schriften handelt Laertius im Leben des Zeno im VII. B. S. 522 u. f. wie auch Jansius de scriptor. histor. philosoph. II. S. 200.

56.

Eleaticker.

Diese Sekte zu Elea verdunkelte die Astronomie, und schuf nach dem Zeugnisse des Plutarchs (de placit. philos. Lib II. c. 13. 20. 24.) zum Theil ganz sonderbare Lehren. Sonne und Mond hielt sie für dichte Feuerwolken; dieser wäre ein bewohnter Weltcörper für sich, und hätte keinen Einfluß auf die Erde, welche 18mal kleiner, als er sey. Es gäbe unzählige Welten,

mehrere Sonnen, und tiefe Wurzeln, welche die Erde erhielten. Die Sterne wären, von der Sonne angezündet, entstanden, die Sonne sey zur Erhaltung der Erde höchst nöthig, wie auch zum Daseyn der darauf wohnenden Geschöpfe, hingegen der Mond ganz überflüßig in dieser Rücksicht. Der Mond sey bewohnt, und sey gleichfalls eine Erde, worauf viele Städte und Berge u. dgl. befindlich wären. (Siehe Lactantius. divin. institut. L. III. 23.)

57.

Xenophanes stiftete die eleatische Schule 430 Jahr vor C. G. Sein Nachfolger Parmenides, benutzte die Einsichten des Anaximanders, lehrte den Unterschied der fünf Zonen, von welchen aber nur die gemäßigten bewohnt würden, hielt Morgen- und Abendstern für eins, Sonne und Mond für gleich gros, daher hatte dieser sein Licht von ihr, und nahm an, daß die Erde als eine Kugel in der Mitte der Welt schwebe, und keine Bewegung haben könne, weil das Centrum keinen zureichenden Grund dazu gewähre. Ersterer lehrte wie Democrit und andere Griechen die Vielheit der Welten. (Siehe Stobäus S. 50. 52. u. ff.)

58.

Aber man kann doch nicht sagen, daß Xenophanes die Fixsterne für lauter Sonnen gehalten habe. Denn ob er gleich von mehr als einer Sonne redet: so kam dies doch ohnfehlbar nur daher, weil er sich nicht einbilden konnte, daß es im Sommer auf dem Südpol Nacht,

im

im Winter Tag, und so umgekehrt seyn sollte. Daher schuf er mehrere Sonnen, um die ganze Erde auf einmal beleuchten zu laßen: ohngefähr so, wie Virgil (Aen. lib. 6. 4. v. 634.) den elysäischen Feldern ihre eigene Sonne und besondere Sterne gab. Vermuthlich glaubte Xenophanes nach dem Plutarch *): daß es eben so viel Sonnen und eben so viel Monde gäbe, als verschiedne Climata auf Erden sind. Er sagte: nach einigen Zeitrevolutionen wendet sich diese Sonne gegen ein Land der Erde, welches nicht bewohnt ist, und indem sie so durch dies öde Land herumwandert, läßt sie sich endlich gar verfinstern.

59.

Ob aber gleich Parmenides auch den Xenophanes hörte, so scheint es doch, als ob er sich mehr an die Vorlesungen des Anaximanders gebunden habe. Man erzeigt ihm zwar ebenfals, wie dem Pythagoras, die Ehre der erste gewesen zu seyn, der den Hesperus und Lucifer für einen einzigen Planeten ausgegeben habe; allein Diogenes Laert. sagts nicht deutlich genug, daß Parmenides unter diesem Sterne die Venus wirklich habe anzeigen wollen.

60.

Leucipp war der Autor der Körperchensphilosophie oder der Atomen; wenigstens hat er sie zuerst nach

*) *Plutarchus* de placitis philosophorum. L. II. c. 24.

nach Griechenland gebracht. Er glaubte die Welt sey aus einer unendlichen Menge Atomen von verschiedenen Gestalten gebildet; sie selbst aber war von ohngefehr entstanden, als sich diese Atomen in dem weiten Weltraume anfangs nach Paralellen bewegten, die aber an einander stießen, und gewisse Wirbel bildeten, die nun immer mehrere Atomen einwirbelten. Durch diese fortdaurende wirbelförmige Bewegung wurden die leichtern Atomen nach Außen geschleudert, und die schwerern wirbelten sich immer näher gegen den Mittelpunct; so entstanden die Planeten.

61.

Von der Sonne sagt Leucipp, daß sie unter allen Gestirnen von der Erde am weitesten entfernt sey: aber der Mond sey ihr unter allen am nächsten. Er lehrte ferner: daß die entsezlich schnelle Bewegung des Wirbels alle Fixsterne entzündet habe, wie auch, daß das Feuer der Fixsterne unserer Sonne mitgetheilt, und dem Monde etwas davon gegeben worden sey. Die Finsternisse entstanden nach seiner Meynung daher, weil sich die Erde gegen Mittag neigte; und die größere Frequenz der Mondfinsternisse und die kleinere der Sonnenfinsternisse, sey aus der großen Verschiedenheit der Bahnen dieser Weltcörper herzuleiten. (Plutarch de plac. Phil. L. I. c. 4.)

62.

Democrit von Abdera hat die Astronomie bey den Chaldäern und Indiern studirt, und de planetis, de

causis

causis coelestibus, de anno magno, de natura mundi; ferner: propegmata und digestum de universo geschrieben. Er dachte: Atomen, die durch ihre Bewegung sich zu Körpern bildeten und wieder trennten, unzählige Welten, eine große Anzahl kleiner Sterne in der Milchstraße, und eine jährliche Verbindung mehrerer Sterne oder Planeten, in den Cometen, wie auch Berge, Flächen und Thäler im Monde; dieser wäre eine Feuermasse, so wie die Sonne ein glühender Stein, der alle Sterne erleuchtete, und sie ab ortu ad occasum nach sich zöge. Das Sonnenjahr bestimmte er auf 365¼ Tag, das Mondenjahr auf 355 Tage. Die Plejaden gehen des Abends, nach dem Democrit heliakalisch unter, dieweil sich die Sonne im 13. Grade des Widders befindet; aber nach dem Euktemon im 10ten Grad eben dieses Gestirns. Durch die Berechnung fand Petau (in Uranolog. var. dissert. p. 64.) für die erste Beobachtung das Jahrhundert des Thales, und für die zwote, die Zeiten des Meton, folglich hat Democrit accurat beobachtet; denn er lebte fast mit dem Meton zu gleicher Zeit.

63.

Metrodor von Chio, glaubte: daß es bey der grenzenlosen Ausdehnung des Universi mehrere Welten, und folglich unzählbare Elemente geben müsse: die Firsterne würden von der Sonne erleuchtet, deren abfallende Funken vorübergehende Sterne bildeten. Er war eigentlich des vorigen Schüler, wich aber in seiner Meynung von der Milchstraße ab. Diese hielt er für den

ehemaligen Sonnencirkel, worine dieselbe gelaufen wäre. (Siehe Plutarch III. 1. I. 5. Weidler hist. astr. S. 103.)

* * *

64.

In jene Zeiten gehören noch mehrere Philosophen, deren Anhänger sich nicht hauptsächlich mit der Astronomie beschäftigt haben, in so ferne sie selbst Einfluß auf die Schicksale der Astronomie gehabt haben. Phainus und Meton, der zu Leukanea ohnweit Athen gebohren war, ums Jahr 434 v. C. G. schlug eine neue Periode, welche aus 19 Mondenjahren nebst sieben Schaltmonathen, oder aus 19 Sonnenjahren bestand, zu dem Gebrauche bey Bestimmung der Olympiaden, vor. Gedachte Schaltmonathe wurden allezeit dem 3ten, 6ten, 8ten, 11ten, 14ten, 17ten und 19ten Jahre zugesetzt. Auch nahm er eine Veränderung mit den Monathen selbst vor. Denn vorhero bediente man sich der 29tägigen und 30tägigen Monathe wechselsweise; er aber gab seiner 19jährigen Periode, die aus 235 Monathen bestand, nur 110, 29tägige und 125, 30tägige Monathe. Und auf diese Art wurde denn die Bewegung der Sonne und des Monds hinreichend genau vereinbaret, so, daß sich beyde am Ende dieser Periode beynahe an eben dem Ort des Himmels befanden, wo sie zu Anfange derselben mit einander weggelaufen waren. Denn 19 Sonnenjahre enthalten 6939 Tage, 14 Stunden und 25 Min. 235 Mondrevolutionen hingegen betragen 6939 Tage 16 Stunden und 31 Min. Uebrigens war die Abwei-

chung

chung von 2 St. u. 6 Min. in Rücksicht auf diese Zeitrechnung nicht sonderlich zu achten.

65.

Die Erfindung dieser Periode ward von den Griechen mit allgemeinem Beyfall aufgenommen, und um das Jahr 432 vor Christi Geburth eingeführt. Keine andere chronologische Erfindung ist von einem so guten Erfolge gewesen, und mit so vollkommenem Beyfall, wie diese Erfindung des Meton, begleitet worden. Alle griechische Städte und Colonien nahmen sie einstimmig auf, und belegten diese Periode mit dem Nahmen der goldnen Zahl, um ihre Vortreflichkeit anzuzeigen, und diesen Nahmen führt sie noch bis diese Stunde bey den meisten Europäischen Nationen.

66.

Nach dem Tode des Meton pflegten die Astronomen in den vornehmsten Städten Griechenlandes, nach seinem Beyspiele, noch immer gewisse Tafeln, so Parapegmata genennt wurden, auszustellen, auf welchen sie alle Jahre die Zahl der bereits verflossenen ganzen goldenen Zeitzirkel sowohl, als deren einzelnen Jahre, wie auch die bevorstehenden Wetterveränderungen, und ohne Zweifel auch die Tage ihrer Feste anzeigten; dies waren also die griechischen Calender, wozu wahrscheinlich Meton eine Idee auf seinen Reisen bey den Chaldäern oder Aegyptiern mochte erhascht, und ausgebildet haben, die nach und nach Euktemon verbesserte. Beyde observirten im Jahr 432 vor unserer Zeitrechnung die Sommersonnenwende, und

den sogenannten exortum et occasum mutatorium der Plejaden und anderer Sterne.

67.

Eben dieser Euktemon aus Athen, der mit dem Meton zugleich lebte, und diesem, zufolge der Nachricht des Ptolemä *), viele astronomische Beobachtungen machen half, war der erste griechische Sternkundige, von dem uns noch einige Beobachtungen, die sich nicht blos auf den heliakalischen Aufgang der Sterne beziehen, aufbehalten worden sind, z. E. über die Sonnenwende im Jahr 432 den 27 Junius vor Christi Geburth. Uebrigens weiß man von ihm nichts, als daß er nicht nur zu Athen, sondern auch an andern Orten Griechenlands beobachtet hat **). Freret ***) merkt an, daß man in den Fastis des Geminus †) die Cardinalpunkte vom Euktemon und Kalipp auf die nämlichen Tage gesetzt finde, an welchen die Sonne in die zugehörigen Bilder tritt. Dieses trift auch mit den damaligen Zeiten genau überein, denn die Sonnenwenden und Nachtgleichen fielen damals wirklich auf die ersten Grade des Widders, Krebses, der Wage und des Steinbocks. Man sieht, daß diese zwey Astronomen gute Beobachter gewesen sind. (Siehe *Bailly* histoir. de l'astron. anc. VIII. §. 11. 13.)

68.

*) *Almageft.* Lib. III. c. 2.

**) Weidler. l. c. p. 101.

***) Déf. de la Chronol. p. 464.

†) Uranolog. p. 64 u. f.

68.

Cleostrates, aus Tenedos, lebte um das Jahr 532 vor Christi Geburt, er beschäftigte sich mit einer Verbesserung der griechischen Zeitrechnung, und war der Erfinder der Oktaeteride, oder der achtjährigen Periode. Denn nachdem man die, beynahe wahre, Größe des Sonnenjahrs von 365¼ Tages in Griechenland, entweder von dem Thales, oder von einem andern Philosophen angenommen hatte; da bemerkte Cleostrates noch überdies, daß zwölf Mondenrevolutionen eilf und ein Vierteltags weniger, als angeführtes Sonnenjahr enthielt; denn er schätzte jede Mondrevolution auf 27 und ½ Tag: daher multiplicirte er 11 Tage und ¼ mit 8, und bekam solchergestalt 90 Tage, die drey dreyßigtägige Monathe ausmachten. Also hatte er die achtjährige Periode, die aus 96 Monathen und drey dreißigtägigen Schaltmonathen bestand, und der ganze Irrthum dieser Periode erstreckt sich etwa auf 36 Stunden. Ueberdies hat er auch die Sternbilder des Thierkreises und insbesondre den Widder und Schützen beobachtet. (Siehe Bailly histoir. de l'astr. ancien. VIII. §. 6.)

68.

Herpolus bemerkt, daß zwo Tetrateriden oder Olympiaden nebst einem dreyßigtägigen Schaltmonath 2924 Tage enthielten; eine Octaeteride betrug deren nur 2922 und daher zwey Tage weniger als jene: also folgte, daß der Neumond nach dieser Zeitrechnung niemals wieder auf den ersten Tag des ersten Monaths

ihres

ihres Sonnenjahrs fallen konnte, und gleichwohl sollte nach ihrer Einrichtung alle vier Jahre der Neumond, der Neujahrstag und der Anfang gedachter Olympischen Spiele auf einen Tag zusammenfallen. Daher setzte er dieser Oktaeteride zween Tage zu viel hinzu und entfernte sich noch weiter von der wahren Größe des Sonnenjahrs. (Siehe Scaliger de emendatione temporum. Lib. II. p. 64.) Für die Größe der synodischen Mondrevolutionen nahm er 29 Tage 12 St. 50 M. 54 Sec. an: diese war also um 6 Minuten 51 Sec. zu groß. Daher stimmt diese Periode zwar mit dem Laufe des Monds genauer überein; aber von dem Sonnenlaufe weicht sie um mehr als zween Tage ab.

70.

Autolycus aus Pyrenä in Aeolien, florirte um die 110te Olympiade, oder 336 Jahr vor Christi Geburth *), nach andern aber im 330ten Jahr vor Christi Geburt in der 112 Olympiade im 3ten Jahr **), war ein Schüler des Palemarchus, und machte einige neue Hypothesen, um die Bewegung der Planeten zu erklären, oder wenigstens hat er der Theorie des Eudoxus verschiedene Erläuterungen zugesetzt ***). Von ihm sind uns noch zwey Bücher übrig: eines von der bewegten Himmels-

*) Nach dem *Diogenes Laertius.* Lib. IV. p. 29. und *Bailly* histoir. de l'astr. ancien. II. B. S. 312.

**) Nach des Ptolomä φασεις ἀπλανων S. 93. u. *Weidler* hist. astron. S. 113.

***) *Simplicius* Lib. II. 46. de coelo Comment.

melskugel, und das andere, von dem Aufgange und Untergange der Fixsterne.

71.

Theophrastus Eresius von Lesbos lebte um die 114 Olympiade 324 Jahr vor Christi Geburth, und folgte auf den Aristoteles in der Schule zu Athen. Er schrieb nach dem Beispiel seines Lehrers sehr viel, wovon aber das meiste verlohren gegangen, welche *Laertius* weitläuftig beschreibt *). Unter andern hatte man eine Geschichte der Sternkunde von ihm, welche einzelne Begebenheiten enthielt; seine noch übrigen Werke hat Dan. Heinsius 1613 zu Leiden in Fol. herausgegeben. Er lehrete, daß da, wo man die Milchstrasse bemerkt, die beyden Halbkugeln des Himmels zusammen gekittet wären **), denn er bildete sich ein, als ob der Raum hinter diesem saphirnen Himmel von einem hellen Lichte erleuchtet würde, und daß die Fugen der beyden Halbkugeln, um alle das helle Licht aufzuhalten, nicht vorsichtig genug verschmiert wären.

72.

Epigones und Appollonius von Mindus hatten die Sternkunde bey den Chaldäern gelernt, und jeder hatte eine von den zwo Meinungen der Chaldäer, über die Natur der Cometen angenommen. Ersterer hielt die

*) *Diogen. Laert.* in vita Theophr. L. V. p. 328.

**) *Macrobius* Somn. Scipionis L. I. c. 13. 15.

die Cometen für eine Mischung entzündeten Aethers und irrdischer Theile. In welchem Jahr er eigentlich gelebt, ist auch ungewiß, wahrscheinlich aber vor Christi Geburth; weil nach dieser Zeitrechnung die Astronomie in Babylonien nicht so recht noch getrieben wurde. Siehe Weidler histor. astr. S. 116.

73.

Chorimander schrieb ein Buch von denen Cometen, woraus Seneca (in nat. quaestion. VII. 5.) verschiednes ausgeschrieben hat, sein Zeitalter aber ist ungewiß, so wie auch vom Artemidor, welcher mehrere, als die uns sichtbaren Sterne glaubte, und behauptete, die Welt wäre mit dichtem Aether überzogen, durch den das Wärme verbreitende Feuer ein und ausströmte. (Siehe Weidlers histor. astr. S. 117.) *)

74.

*) Chorimander führet in seinem Werk über die Cometen unter andern einen an, der viele Nächte lang erschienen, wie ein langer Balken gestaltet, und von dem Anaxagoras beobachtet worden war. *Seneca.* Quaest. nat. Lib VIII. c. 5.) Endlich Artemidor. Dessen Meinung nimmt Seneca an, (Ebendaselbst c. 13) und spricht: „Die fünf Planeten sind es nicht allein, die ihre eigne Bewegung haben, sondern sie sind es nur allein, an welchen man diese eigne Bewegung bemerkt. Es giebt eine gröse Menge Sterne, die wir entweder wegen ihres schwachen Lichts, oder wegen ihrer sonderbaren Laufbahn und Lage gar nicht sehen, bis sie an das innerste Ende ihrer Bahnen zu stehen kommen. Daher kömmt es, daß man zuweilen neue Sterne sieht, die sich zwar durch die

74.

Pythias Astronom und Geograph in Griechenland, war aus Marseille, das damals republikanisch und von den Phoceern 500 Jahr vor Christi Geburth erbauet war, gebürtig. Man weiß gar nicht genau, zu welcher Zeit Pythias gelebt hat: allein die meisten

Schrift-

die andern zu bewegen scheinen, und heller als alle übrigen glänzen." Dies war auch die Meinung des Apollonius von Mynden, der sie bey den Chaldäern gehabt hatte, wenn man nemlich gewis wüßte, daß Artemidor hier wirklich die Cometen verstand; er war mehr jener alten Meinung, welche die Cometen aus dem Zusammenfluß zweener oder mehrerer Planeten entstehen lies, geneigt: Denn dies erhellet daraus, weil er die Menge der Planeten weit gröser, als man insgemein glaubte, annahm und sie in die meiste Zeit ihres Umlaufs vor unsern Augen verbergen lies. Er hatte sich mit Fleiß vorgenommen, denen zu widersprechen, welche angeführte Hypothese von den Cometen leugneten. Diese Gegner wandten ein, daß die einmal existirende Menge der Planeten nur einige Cometen, und hernach weiter gar keine mehr hervorbringen könnte, und daß man noch jetzt eben die Planeten säh, die vor Jahrtausenden waren, obgleich seit der Zeit viel Cometen so gar neben verschiedenen Planeten erschienen seyen. Darüber hält sich Seneca mit Recht auf, daß Artemidor die Himmel aus lauter ähnlichen Atomen schuf, die in der Gestalt eines Gewölbes zusammengesetzt und befestigt wären. Die Fenster, durch die das himmlische Feuer auf die Erde gegossen ward, hatte er auch nicht vergessen. *Bailly* histoir. de l'astron. ancien. Bd II. Abschn. 8. §. 14. nach Hr. Wünsch Uebersetz. S. 316.

Schriftsteller *) setzen ihn doch in die Zeiten des Alexanders, und sagen, daß er ohngefähr 50 Jahr nach dem Herodot, und 200 Jahr nach dem Onomakritus gelebt haben soll. Er hat zuerst unter den Alten eine Reise gegen den Nordpol unternommen, wo er bis nach Island gekommen ist, wo nach seiner Bemerkung, die Sonne in dieser nordischen Insel um die Zeit der Sommersonnenwende gar nicht untergieng, sondern nur den Gesichtskreiß berührte, und so fort wieder in die Höhe stieg; und dies paßt auf Island allerdings.

75.

Dieser Pythias hat auch selbst astronomische Beobachtungen angestellt, denn er merkt an, daß zu seiner Zeit kein Stern ganz nahe bey dem Nordpol gesehen wird, sondern dieser Punct des Himmels bildet blos mit den drey nächsten Sternen, (welches nach Freret **) die drey Sterne α und κ des Drachens und β des kleinen Bärs sind) ein vollkommenes Viereck ***), und das ist eine ausgemachte Wahrheit. Seine Bestimmung der damaligen Sonnenhöhe an dem Tage ihrer Wendung im Sommer, machte ihn vorzüglich berühmt. Er bediente sich nemlich hiezu eines sehr hohen Gnomons an dem Tage der Sommersonnenwende, sowohl zu Marseille, als auch zu Byzanz, und aus seinen Observationen hat man

*) Siehe *Weidlers* hist. astronom. S. 120.

**) Defense de la Chronol. p. 448.

***) *Hipparchus* Comentar in *Aratum* Lib. I. p. 179.

man die Schiefe der Ecliptik zu des Pythias Zeiten auf 23 Gr. 50 Min. berechnet *).

76.

Hekatäus, aus Miletes, war auch ein Geograph, der mit dem Anaximander zu gleicher Zeit lebte. Er hat auf seinen Landcharten, außer den Straaßen, Grenzen und Ufern, auch den Schlangenweg der Flüsse und die Lage der Gebürge angemerkt. Nachher vermehrten sich die Geographen und die Landcharten; man verfertigte Universalcharten, welche die damals bekannte Erde enthielten. Diese Charten waren so beschaffen, daß die Länge der Länder aus Abend gegen Morgen zweymal größer war, als deren Breite von Mitternacht gegen Mittag. Man kannte keinen andern als den temperirten Erdgürtel, und auch diesen noch nicht einmal ganz, und diese Länder nannte man die bewohnte Erde **).

77.

Nauteles, Mnesistratus, Dositheus welche die Sterne beobachtet haben sollen, nahmen einige Veränderungen mit der achtjährigen Periode vor in Rücksicht auf die Schaltmonathe. Des Dositheus Bestimmung des heliakalischen Aufgangs der Capella traf auch mit vielen andern Astronomen überein, sie setzten ihn in den 4ten

*) Siehe *Bailly* histoir. de l'astr. ancien. B. I. 307. B. II. 8. §. 18. S. 322.

**) *Geminus* Uranologion c. 13.

4ten calend. octobr. oder den 28ten September *). Scylox, Cassander und Archytas haben sich ebenfalls als Astronomen ausgezeichnet. Apherdisius war einer der das Sonnenjahr = 365 Tage 3 Stunden annahm **). Von dem Apollonius aus Mynden haben uns die Geschichtschreiber wenig oder gar keine Nachrichten hinterlassen, woraus man auf seine astronomischen Kenntnisse schliessen könnte, aber Seneca spricht mit vielen Lobeserhebungen von ihm ***). Nach seiner Aussage hatte er die Astronomie in Chaldäa erlernt, und soll ein geschickter Beobachter der Natur gewesen seyn. Dahero hatte er auch größtentheils ihre Meinungen angenommen.

78.

Panätius, Matricet und Arretes Dyrrachinus beschäftigten sich mit Beobachtung der Sterne, und zum Theil mit Untersuchung der Octaeteride, Arretes Dyrrachinus suchte in anno magno 5552 Sonnenjahre, und rechnete 514 Jahre von der Regierung des Janchos bis zur ersten Olympiade. Und Hipparch spricht von dem Philipp Medmäus, (oder Philipp aus Meden, von welchem bereits in 47 §. geredet worden,) daß er eben so wie Eudoxus geglaubt, daß der über dem Horizonte befind-

*) Siehe Plinius 18. B. Cap. 31. Weidler an a. O. S. 112. Bailly im II. Band im 8. Abschn. §. 9. S. 312 nach Hr. Wünsch Uebersetz.

**) *Censorinus* c. 19.

***) Quaest. natur. Lib. VII. c. 3.

befindliche Bogen des disseitigen Wendezirkels, sich zu dem, unterm Horizont verborgenen, Bogen verhalte, wie 12 : 7 *).

79.

Aristoteles, welcher um das Jahr 384 von unserer Zeitrechnung gebohren, und im Jahr 321 gestorben, also 63 Jahr gelebt hatte, war eigentlich kein Sternkundiger: aber er war doch unter den Alten ohne Zweifel einer der berühmtesten Philosophen; und wir können ihm ohne Bedenken wegen seiner Beobachtungen, die er selbst beschreibt, auch eine Stelle unter den Astronomen einräumen. Er bemühete sich das System der Pythagoräer zu widerlegen, hielt die Welt für unbegränzt und unendlich, er zweifelte an ihrer Erschaffung, und glaubte, sie werde durch geistige Kräfte bewegt. (per intelligentias) Die Sterne wendeten sich in regelmässigen Kreisen um die Mitte der Welt, und die Erde sey unbeweglich. Der Grund, welchen die Pythagoräer anführten, sie nicht für den Mittelpunct zu halten, weil solcher nemlich von dem Feuer, oder der Sonne, als einem viel erhabenern Weltcörper eingenommen werde, schien ihm nicht hinlänglich. Er beobachtete die Bedekung

*) Comment. in Aratum Lib. I. c. 5. und in *Bailly* histoir. de l'astron. ancien. VIII. §. 9. in der Uebersetzung des Hrn. Wünsch, 2 B. Abschn. VIII. §. 9. S. 311.

kung des Mars von dem Monde *), und eines andern Sterns der Zwillinge von dem Jupiter **).

80.

Aristoteles beobachtete ferner einen sehr grosen Cometen, dessen Schweif sich über den dritten Theil des Himmels erstreckte. Dieser Comet heist es, lief bis an den Gürtel des Orions, und verschwand daselbst ***). Was die Natur der Cometen anbetrift: so hielt er sie für die trocknen und feurigen Ausdünstungen der obern Gegenden, welche sich in einen Klumpen zusammen gezogen und entzündet hätten. Die Meinung morgenländischer Astronomen, daß die Cometen weiter als der Mond von uns entfernt wären, nahm Aristoteles nicht an: denn sie widersprach den oben angeführten kristallenen Himmeln, welche Ptolemäus widerlegte, und die Planeten lieber in einem sehr feinen flüßigen Wesen herumschwimmen ließen †). Daß man aber in den neuern Zeiten

*) *Aristotel.* de coelo L. I. c. 12. Die Bedeckung des Mars ereignete sich in einem ersten Mondesviertel; denn Aristoteles spricht, Mars sey an der dunkeln Seite des Mondes verschwunden, und an seiner erleuchteten Seite wieder erschienen. Koxler berechnet die Zeit dieser Bedeckung, und fand für dieselbe das Jahr 357 vor Christi Geburt. Astr. opt. p. 307.

**) *Aristotel.* Meteorol. L. I. c. 10.

***) Coßini setzt diesen Comet in das Jahr 373 vor Christi Geburth. Mem. de l'Academ. des scienc. 1702. p. 108.

†) *Almagest.* L. XIII. c. 2.

Zeiten die Meinung des Ptolemä wieder verlies, kam daher, weil die Schriften des Aristoteles überhaupt bey den Scholastikern gleichsam für die Bibel gehalten wurden. Auf gleiche Art rechnete er auch die Milchstrase, wie die Cometen, zu den blosen Lufterscheinungen *).

81.

Die dunkeln und hellen Fleke des Monds hielt Aristoteles für Abbildungen der Länder und Meere unserer Erde, die sich im Monde wie in einem Spiegel darstellten **). Auch sah er wohl ein, daß der Erdschatten einen Kegel bildete, dessen Grundfläche an der Erde läge und dessen Länge weniger, als die Entfernung der Erde von der Sonne betragen müßte ***). Übrigens soll er auch die Gestirne für beseelt gehalten haben †), und es ist wenigstens so viel gewiß, daß er auch jedem Sterne gewiße Erkenntnißkräffte zuschrieb, die den Lauf des Sterns dirigirten ††). Aber diese Idee des Aristoteles hat sich länger, als man glauben sollte, erhalten. Denn der scharfdenkende Scot äuserte nach 1500 Jahre nach dem Aristoteles diese Gedanken, wie er spricht: si astra non sunt animata, id creditum esse potius, quam demonstratum; (Siehe des Ricciali Almag. nov. T. I. p. 93) Nach den Fixsternen behauptete er befände sich

*) *Meteoral.* L. I. c. 13. 14.
**) *Plutarchus* de facie in orbe lunae. §. 2.
***) *De Meteor.* L. I. c. 13.
†) *Plutarch.* de plac. philos. L. II. c. 3.
††) Metophys. L. XII. c. 7.

zu oberst Saturn, den er Phänomenat nennt; hierauf Jupiter, (Phaethon) Mars (Pyröus) Venus (Lucifer) dann Merkur, und endlich die Erde mit dem Monde. (Siehe Plutarch de placit. philos. Lib. II. 15.)

82.

Die alten Schriftsteller und vorzüglich die Grichen pflegen immer von einem grosen Jahre zu reden, aber dieses grose Jahr ist auch bey verschiedenen von verschiedner Beschaffenheit, wie wir mehr und in der Folge noch deutlicher sehen werden. Ueberhaupt bestund allemal ein groses Jahr in der Dauer einer besondern Revolution gewisser Gestirne, mit welchem Begriffe sie aber auch noch andere abergläubische Mährchen verbanden. Aristoteles sagte ebenfals, ohne zu bestimmen, welches grose Jahr er meinte: zu Ende des grosen Jahres werden die Sonne, der Mond, und die fünf übrigen Planeten an einem Punkte des Himmel zusammen kommen: und denn würde sich der Winter in eine grose Wasserfluth, der Sommer hingegen, in eine allgemeine Feuersbrunst verwandeln. Und diese leztere Periode ist es, die man das grose Platonische Jahr zu nennen pflegt; die Alten liesen also die Erde mit Feuer und Wasser zerstören. (Siehe Bailly histoir, de l'astr. IX. §. 15.) Unter den noch übrigen Schriften des Aristoteles findet man noch drey Bücher: de mundo, de coelo, et de meteorologicis, in welchen viel Nachrichten stehen, die in die Astronomie einschlagen.

83.

83.

Aristoteles hatte überhaupt den Grundsatz, daß alles, was existirte, um das Centrum des Universums herum laufen müßte. Die Bewegung des Himmels hielt er für ewig, und den Himmel selbst unveränderlich, jeder Planet hätte einen unsterblichen Genius, der ihn bewegte, und alle Planeten sich um einen gemeinschaftlichen Mittelpunct bewegten. Seine einmal angenommene Lieblingsmeinung, von den koncentrischen Himmeln der Planeten, legte er um alles in der Welt nicht ab: ob er gleich einsah, daß die Planeten, zumal Venus und Mars, nicht stets gleich gros erschienen, und daher nicht beständig einerley Entfernung von der Erde hätten. Uebrigens zweifelt man noch, daß Aristoteles das Buch de coelo wirklich selbst geschrieben habe. (Siehe Bouillaod: de vero systemate mundi. p. 4.) Er wurde im ersten Jahr der 99 Olympiade gebohrn, und starb im dritten der 114ten. (Siehe Weidler hist. astron. p. 109.)

84.

Eudem, aus Rhodus und Schüler des Aristoteles scheint sich vorzüglich auf die Sternkunde gelegt zu haben. Man weiß, daß er eine Finsterniß vorher verkündigt hat, und dies hies damals schon viel. Er hatte auch eine astronomische Geschichte geschrieben, deren Verlust man bedauert, obgleich wahrscheinlich ist, daß sie blos aus Fragmenten bestanden. Ferner hatte er eine Geschichte der Geometrie aufgesetzt, die aber ebenfals verlohren ist: doch glaubt man, daß Proklus aus dieser Ge-

schichte das meiste seinem Commentar über das erste Buch des Euclid einverleibet habe. Eine Stelle des Eudem (welcher im dritten Jahrhunderte Bischof zu Laodicea war) hat uns der Bischof Anatolius aufbehalten, und ist vom Fabricius seiner griechischen Bibliothek einverleibet worden; in Weidlers astranomischen Geschichte S. 115. findet man sie griechisch, und in Hl. Wünschens Übersetzung von Bailly Geschichte der Sternkunde S. 315 im 2 Band deutsch übersetzt, und heist folgendergestalt: „Wer hat mathematische Wahrheiten und Lehrsätze „erfunden? — Eudem meldet in seiner Astrologie" (es war betittelt: ἱςορια περι των ἀςρολογȣμενων, welche Laertius und Clemens Alexandrinus im Leben des Thales treflich benutzt haben) „daß Oenopides zuerst den Gür„tel des Thierkreises, und die Dauer des großen Jahres „beschrieben habe. Thales erfand die Perioden der Fin„sternisse, die keinesweges nach gleichen Zwischenzeiten „wiederkommen. Anaximander brachte heraus, daß „die Erde ein Meteor wäre, und sich um den Mittel„punct des Universums bewegte. Anaximenes sah zuerst „ein, daß der Mond von der Sonne erleuchtet ward, „und daß eine Mondfinsterniß entstand, wenn sie ihm „ihr Licht entzog. Andere haben noch mehr Entdeckun„gen gemacht, nemlich daß sich die Fixsterne um eine „Weltaxe bewegen, die durch den Thierkreis senkrecht „geht: wie auch, daß die Axen der Planeten und Fix„sterne um den 15ten Theil des ganzen Himmels, oder „um 24 Grad von einander abweichen." —

85.

Eudoxus, der größte griechische Astronome von den Astronomen zu Alexandrien, war ein Freund des Plato, aber er bekannte sich doch eigentlich zu der pythagorischen Secte. Seine Begierde, die Wissenschaften in ihrer Quelle aufzusuchen, führte ihn nach Aegypten, wo er sich einige Zeit aufgehalten hat; er erhielt von dem Agesilaus ein Empfehlungsschreiben an den ägyptischen König Nektanebus mit; und dieser empfahl ihn den Priestern zu Heliopolis. Auf dieser Reise sammelte er die in Asien, Welschland, Sicilien und Aegypten ehemals gemachten Beobachtungen über das Hervorrücken der Sterne aus den Sonnenstrahlen, und verfertigte einen Calender, der nach seinem Nahmen genennt wurde *).

86.

Zuförderst aber erwarb er sich auf seiner Reise die Kenntniß von der wahren Größe des Mondenmonaths: denn er setzte ihn nach unserm gewöhnlichen Ausdruck auf 29 Tage 12 Stunden 43 Min. und 38 Secunden. Er brachte ferner die wahre Größe des Sonnenjahres von 365 und einem Viertels Tage, aus Aegypten mit nach Griechenland. Dies ist das Jahr, welches in jener kleinen griechischen Periode viermal enthalten war. Und im ersten Jahr dieser Periode sollte, nach der Meynung des Eudoxus, die Witterung alle Tage eben so, wie

 vor

*) *Ptolomaeus* de apparentiis inerrantium. p. 93.

vor vier Jahren erfolgen *). Die Griechen nennten diese Periode Tetraͤteris des Eudoxus, und sie ist die gemeine Periode unserer Schaltjahre.

87.

Eudoxus von Cnidus, wird auch als der Erfinder einer Aranea angegeben **); das ist eine Gattung ebener Sonnenuhren. Denn die vielen auf der obern Flaͤche gezogenen Linien, die beynahe wie das Netz einer Spinne aussahen, verursachten die Aehnlichkeit dieses Werkzeugs mit der Aranea und gedachte Benennung. Man hatte die Sonnenzeiger zwar schon laͤngst erfunden: aber diese alten Sonnenuhren waren nicht eben, sondern in hohle Halbkugelflaͤchen verzeichnet. Ums Jahr 368 vor Christi Geburth lehrte er zu Athen, nach den Grundsaͤtzen des Pythagoras, Archytas, Plato und der Aegypter, und bestritt die Astrologie.

88.

Eudoxus beobachtete den scheinbaren Ruͤcklauf, Stillestand und Creislauf der Planeten, glaubte aber, zu diesen Veraͤnderungen sey eine einzige Sphaͤre nicht hinlaͤnglich; daher setzte er die Planeten an kleinere Sphaͤren, die sich an ihren zugehoͤrigen großen Himmeln herumwaͤlzten ***). Aber er gab auch selbst der Sonne

drey

*) *Scaliger.* de emendatione temp. L. III. p. 67.

**) *Vitruvius* Architect. Lib. IX. c. 9.

***) *Aristoteles* Metaphysic. L. XII. c. 8.

drey koncentrische Himmel: Der erste drehete sich täglich einmal aus Morgen gegen Abend um die Axe des Aequators herum, und führte die daran befestigte Sonne so mit sich fort, daß Tag und Nacht entstand; der zweyte drehte sich um die Axe der Ecliptik in einem Jahre herum, und verursachte die Abwechselung der Jahreszeiten; und der dritte bewegte sich überaus langsam grade aus Mitternacht gegen Mittag, und verringerte auf solche Art den Neigungswinkel der Ecliptik gegen den Aequator, von Zeit zu Zeit, um einen sehr geringen Theil. Eben so bekam auch der Mond seine drey Sphären, die ihn auch in seiner dreyfach zusammengesetzten Bewegung erhielten. Jeder von den übrigen Planeten hatte vier Himmel: nemlich drey für die tägliche Bewegung, und für die Bewegung der Länge und Breite, wie bey dem Mond: und der vierte kleinere Himmel wurde noch, um den Rücklauf und Stillestand desselben zu erklären, hinzugesetzt. Noch ist zu merken, daß die durchsichtige Masse dieser Himmel sehr dicke war, und daß sich die Planeten, blos wegen der überausgroßen Dicke der Himmel, die mit ihren Flächen allerdings einander berührten, in verschiedenen Entfernungen von der Erde befinden mußten. Diese Hypothese ist freylich sonderbar genung ausgedacht; sie fand bey den Griechen viel Beyfall. Aristoteles bewunderte ihre Schönheit, und war mit dem Eudoxus einerley Meynung *).

*) *Bailly* histoir. de l'astron. ancien. VIIII. c. 7. *Weidler* hist. astr. S. 93 u. f.

89.

Da Eudoxus ein Cyclum von 8 Jahren annahm, in welchem Mond- und Sonnenjahre übereinträfen, so gab er dem Sonnenjahre 365 Tage 6 Stunden, den Mondenmonathen aber 29 Tage 12 St. 43 Min. 38 Sec.. Geminus *) gedenkt auch eines 160jährigen Zeitkreises, ohne den Erfinder zu nennen, und Scaliger**) macht den Eudoxus ebenfalls zum Urheber derselben. Die Griechen waren überhaupt, wegen der Olympiade, vor die Perioden, die sich durch die Zahl 4 ohne Bruch theilen liessen, sehr eingenommen; und diese Eigenschaft hatte die Metanische nicht, daher kann es wohl seyn, daß sie einige Neigung gegen die Oktaeteride des Cleostrates hegten. Eudoxus untersuchte dies, und bemühete sich, sie zu verbessern. Er sah, daß 99 Mondenmonathe 2923 und einen halben Tag, acht Sonnenjahr hingegen, jedes auf 365 und einen Viertelstag gerechnet 3922 Tage enthielten. Also waren 99 Mondenmonathe um einen und einen halben Tag größer als acht Jahr, und Eudoxus durfte nur nach 20 verlaufenen Oktäteriden einen dreyßigtägigen Monath einschalten. Achtmal 20 gab die Periode von 160 Jahren, die Scaliger dem Eudoxus zueignet, und die ohnfehlbar dazu, daß man den Eudoxus auch für den Erfinder der Oktäteride selbst hält, Gelegenheit gegeben hat. Unterdessen haben doch die Griechen von dieser

160-

*) In Uranolog. c. 6.

**) De emendatione temp. L. III. p. 67.

160jährigen Periode niemals Gebrauch gemacht. Denn sie wurde ohne Zweifel von der bald hernach erfundenen 76jährigen Periode des Calyppus, weil sie sich durch die goldne Zahl 19 sowohl, als durch die vierjährige Periode der Olympiaden theilen lies, verdrängt.

90.

Die Verminderung des Winkels der Sonnenbahn hatte Eudoxus allerdings in Aegypten kennen gelernt; doch ist auch zu merken, daß Eudoxus die Bewegung der Knoten des Mondenweges gekannt hat. Er wußte sehr gut, daß der Mondenweg mit der Ecliptik spitzige Winkel bildete, und daß diese Winkel, oder die Durchschnittspunkte durch den Thierkreis stets in verkohrter Ordnung der Sternbilder fortrücken. Auserdem sagt Archimed *), Eudoxus habe den Durchmesser der Sonne 19mal größer als den Durchmesser des Monds geschätzt. Nun findet man aber in der ganzen ägyptischen Geschichte nichts, das mit dieser Ausmessung übereinstimmt und den Eudoxus auf dergleichen Gedanken gebracht haben kann: daher muß ihm diese Meinung wohl eigenthümlich zu gehören. Er muß also gewußt haben, daß die Sonne weiter von der Erde entfernt ist, als

*) Archimed führt zugleich noch einen gewissen Phidias Aecupater an, der den Durchmesser der Sonne 12mal gröser, als den Diameter des Monds angenommen haben soll, weiter findet man aber von ihm keine Nachricht.

als der Mond. Ueberhaupt äußerte Eudoxus eine recht brennende Begierde nach einer vollkommnen Kenntniß dieses großen feurigen Sterns: denn er wünschte sich oft, Phaeton zu seyn, daß er die Sonne nur einmal in der Nähe betrachten, und dann mit dem Phaeton sterben könnte *). Eudoxus setzte die Frühlingsnachtgleiche in den 6ten Grad des Widders, die Wintersonnenwende hingegen in den 4ten des Steinbocks, und meinte dadurch blos die gerade Ascension. Er wollte auch am Weltpole einen unbeweglichen Stern gesehen haben, welches ihm aber Hipparch widerlegt hat **).

91.

Petronius sagt vom Eudoxus, daß er auf dem Gipfel eines hohen Berges, um den Lauf der Sterne zu beobachten, wache gestanden habe ***). Zu Knidus zeigte man noch zu der Zeit des Strabo †) die Sternwarte des Eudoxus, wo er die hellen Sterne des Kanopus, im Sternbilde des Schiffs, beobachtet haben soll, unter welchem nemlich das ganze Schiff zu verstehen ist, weil Knidus eine nördliche Breite von 36 Gr. 20 Min. hat, der Stern hingegen eine südliche Declination von 52 Graden: er erhob sich daher nur um zween

*) *Plutarchus*: liber, quod secundum *Epicurum* suaviter vivi non potest.

**) *Hipparchus*. Comment. in *Aratum* Lib. I. p. 179.

***) In satyrico p. 25.

†) Geogr. Lib. II. p. 118.

zween Grad über den Horizont; aber die übrigen Sterne waren alle sichtbar; die Aegypter nannten oft nur einen Stern, und zeigten dadurch das ganze Gestirn an wo er stand, also können auch der Griechen ihre Schüler, unter dem Nahmen Kanopus das ganze Sternbild verstanden haben.

92.

Eudoxus starb um das Jahr 368 vor unserer Zeitrechnung. Und es macht ihm große Ehre, daß er den albern Kram der Astrologen wegwarf und die Menschen vor der Leichtgläubigkeit an die Prophezeihungen der Chaldäer, warnte *). Und dies ist auch die Epoche, mit welcher sich die Trennung der Astrologie und Astronomie anfängt. Beyde sind Töchter einer einzigen Mutter: aber nur die letztere kann auf eine rechtmäßige Geburt Anspruch machen. Eudoxus hatte auch zwey Bücher geschrieben; eins hieß der Spiegel, und das andere die Erscheinungen **). Nach der Meinung des Hipparchus, zu dessen Lebzeiten gedachte Schriften noch existirten, behandelten beyde Werke im Grunde einerley Gegenstand. Sie bestanden in einer Anweisung zur Kenntniß des gestirnten Himmels, die in einem leichten Vortrage abgefaßt war. Das erste Buch enthielt blos die Beschreibung der Sternbilder und ihre Lage gegen einander: das zweyte hingegen zeigte die Zeit der Erscheinung

*) *Cicero* de Divinat. L. II. c. 42.

**) *Hipparchus* Comment. in Aratum. Lib. I. p. 173.

scheinung dieser Gestirne in der Morgenröthe und ihr Verschwinden in der Abenddämmerung an. Uns ist von diesem Werk nichts als einige Auszüge in des Hipparchs Commentar über das Gedicht des Aratus aufbehalten worden. Aus diesem Gedichte erhellet sogar, daß Eudoxus dieser berühmte griechische Astronom kein Beobachter war. Denn, hätte er die Sterne selbst angesehen; so würde er sie nicht, in Rücksicht auf die Punkte der Nachtgleichen, so, wie sie 1000 Jahr vor seinem Jahrhunderte standen, geordnet haben *).

93.

*) Eudoxus nahm überhaupt 26 Sphären an. Calippus setzte deren noch 33 in das Weltsystem. Dem Mars, der Venus, und dem Merkur gab er, auser jenen 4 Himmeln des Eudoxus, noch den fünften, vermuthlich um den Rücklauf und Stillstand desto besser zu erklären. Und da man eine neue Ungleichförmigkeit, von welcher man weiter nichts bestimmtes aufgezeichnet findet, in der Bewegung des Monds bemerkt hatte: so setzte er zu den 3 Sphären desselben, noch zwey neue hinzu; Es ist wahrscheinlich, daß sich diese neue Bemerkung, auf die Bewegung der Knoten bezogen hat. Die Sonne versah er mit zwey neuen Himmeln um die vom Euktemon und Metan bemerkten Abweichungen des Sonnenlaufs zu erklären, welche darinne bestanden: daß die Sonne um die Zeit ihrer Wendungen etwa 8 Tage lang die Declination nicht merklich verändert, da doch diese Veränderung um die Zeit der Nachtgleichen täglich bemerkt werden konnte, und diese zwo Sphären haben ohnfehlbar gedachte Eigenschaft des Sonnenlaufs bewirken sollen. Allein da sich alle diese in einander herumlaufende Sphären, wegen der Berührung ihrer Flächen zu sehr gerieben

und

93.

Polemarch aus der Stadt Cyzikus gebürtig, war ein Schüler des Eudoxus, und lebte mit dem Aristoteles zu Athen, verbesserte und vermehrte die Beobachtungen seines Lehrers, mit viel Fleisse *). Er war nachher der Lehrer des Kalippus; Er unternahm blos deswegen eine Reise nach Athen, um sich mit dem Aristoteles, wegen einiger Veränderungen, die man mit dem Weltsystem des Eudoxus vornehmen wollte, zu berathschlagen. Aber diese Abänderung machte jenes System erst recht verworren. In seiner Lehrart folgte ihm:

94.

Der syzische Calippus, dieser lebte ohngefehr um das Jahr 320 vor Christi Geburt, und er ist blos wegen seiner Verbesserung des Metanischen Zeitraums und wegen seiner daraus entstandenen 76jährigen Periode berühmt. (Siehe die vorhergehende 64te Paragraphe.) Der Fehler und die Unvollkommenheit der 19jährigen oder

und einander in ihrer Bewegung geschadet hätten: so sezte man allemal zwischen zwo und zwo derselben eine neue, die sich gar nicht bewegte, und so bestand das ganze Weltsystem aus 56 Himmeln, wenn man den Himmel der Fixsterne mit rechnet. Siehe *Simplicius* de coelo L. II. Comm. 46. und im 2ten Band Abschn. 8. §. 2. von Baillys Geschichte der Sternkunde in Hr. Wünschens Uebersetzung.

*) *Simplicius* Lib. II. de coelo Comment. 46. *Weidler* histor. astr. S. 95.

oder 6940tägigen Periode des Metan bestand darinn, daß die Sonne bey der Vollendung der alten Periode die neue schon wieder vor 9 und $\frac{1}{2}$ Stunde, der Mond hingegen vor 7 und $\frac{1}{2}$ Stunde angefangen hatte. Auf solche Art mußte der Neumond nach vier verlaufnen Perioden um ohngefehr 30 Stunden zu früh fallen, und daher einige Unordnung, in Rücksicht auf die Olympischen Spiele, anrichten. Kalippus bemerkte diesen Fehler bey Gelegenheit einer Finsterniß, die sich sechs Jahr vor dem Tode des Alexanders ereignete *), und schlug vor, alle 74 Jahr einen Tag wegzuwerfen, indem man nur den letzten 30tägigen Monath, der vierten Periode des Metan, in einen 29tägigen verwandeln dürfte. Die 76jährige Periode ist es, die man nach ihrem Erfinder, die Kalippische nennt; und sie wurde im Jahr 330 vor unsrer Zeitrechnung, oder im siebenten Jahre der sechsten Periode des Metan eingeführt. Nun sind in dieser 27759 tägigen Periode des Kalippus lauter Jahre von $365\frac{1}{4}$ Tag enthalten, und für jeden Monath kaum genau 29 Tage 12 St. 44 M. $12\frac{3}{4}$ Secunden. Seit dieser Bestimmung haben die Griechen in ihrem Kalender nichts geändert.

95.

Beobachtungen über das Hervorrücken der Sterne und der Sonnenstrahlen hat Kalippus auch angestellt, und daraus die Wetterveränderungen vorher verkündigt. Die

*) *Weidler* hist. astron. p. 113.

Die Philosophen sahen zwar wohl, daß die Folge der Jahrszeiten, oder die Hauptabwechselung der Temperatur, mit jenem Hervorrücken gewißer Sterne und der Sonnenstrahlen harmonirte, und daß diese Kenntniß zum Behuf des Ackerbaus brauchbar war: allein sie sahen auch wohl ein, daß die wahre Ursache dieser Veränderung eigentlich in dem hohen und tiefen Stande der Sonne gesucht werden mußte, und setzten zum Ueberfluß den veränderlichen Mondschein als eine Ursache der Fruchtbarkeit und des Mißwachses hinzu. Weil die gemeinen Leute einmal auf diese Erscheinungen acht zu haben gewohnt waren, und weil sie die Sterne bequemer als die Sonne ansehen konnten; so reducirten sie dergleichen Witterungsregeln für den Landmann auf gedachten Aufgang verschiedener heller Sterne. Man kann sich hierin bey dem Geminus*), der sich über diese Meinung der griechischen Philosophen weitläuftig erkläret, mit mehrerem Raths erholen.

96.

Epicur war der Astronomie so wenig hold als Socrates. Seine Sekte hielt Sonne und Gestirne für nicht größer, als sie uns erscheinen; nach ihren Begriffen entzündete sich die Sonne bey ihrem Aufgange, und gieng beym Untergange im Ocean aus**).

*) In Uranolog. c. 14.

**) Weidler hist. Astr. p. 107. §. 26.

97.

Alexandrinische Schule.

Das von den griegischen Königen in Aegypten angelegte, und mit einem so ansehnlichen Bücherschatz bereicherte Musäum Alexandrinum beförderte die Fortschritte in der Astronomie ungemein. Die vorigen Erfahrungen fand man in Schrifften aufbewahret, und eine große Zahl Gelehrte beeiferten sich um die Wette, sich durch neue Observationen und Entdekungen berühmt zu machen. Man verbesserte die Sternkarten, und erfand mehrere bewundernswürdige Instrumente, deren Beschreibung Bailly weitläuftig aus einander setzt *). Mit Hülfe dieser Instrumente berichtigte man die älteren Beobachtungen, prüfte die einzelnen Hypothesen, und schwung sich noch weit über alle vorige Kenntniße hinaus; So war man im Stande vollkommnere Systeme aufzustellen, man konnte auch mehrere Sorgfalt auf die Beobachtung der Fixsterne wenden, und Hipparch lieferte endlich ein Verzeichniß aller damals bekannten Gestirne. Nach den zu Alexandrien lehrenden Astronomen bildeten sich die übrigen aufgeklärten Völker, und so gewann die Alexandrinische Methode die Oberhand in und auserhalb Aegypten. Zu der eigentlichen Alexandrinischen Schule sind folgende Astronomen zu rechnen:

98.

Timocharis und Aristillus untersuchten vor und bey Errichtung des Musäum gemeinschaftlich den reichen Nachlaß

*) *Bailly* histoir. de l'astron. mod. T. I. p. 50. 51. — 76.

Nachlaß der Chaldäer, deren Beobachtungen und Schriften sie in Babylon fanden. Beyde haben Systeme hinterlaßen, ihre Werke sind aber verlohren gegangen. Sie fanden, daß die von den Chaldäern an die Fixsterne, bey welchen die Planeten vorbeygehen, gezogenen Linien, welche die Planeten selbst beschrieben, noch unbekannt waren; sie suchten daher die Puncte und Creise, welche die Bahn der Planeten anzeigen, zu observiren, und auch die verschiedenen Sternbilder, welche ihnen am nächsten waren, zu bemerken. Die Fixsterne selbst, welche vormals nur als Theile gewißer Sternbilder angegeben wurden, erhielten jetzt ihre Bestimmung nach der Entfernung von den Nachtgleichen, und Polen *). Sie lebten um das 290te Jahr vor Christi Geburt.

99.

Aristarch von Samos beobachtete ums Jahr 264 vor unserer Zeitrechnung die Solstition, erneuerte die Hypothese von der Bewegung der Erde um die Sonne, und gab dem Monde kein eignes, sondern nur Sonnenlicht, weil er ein Spiegel der Sonne wäre. Die Sonne sey zwischen 18 bis 20 mal gröser als der Mond, und die Entfernung der Sonne von dem Mond 19 mal gröser als ihre Distanz von der Erde, und der Mond erhielt den Schein von der Sonne.**) Sein annus magnus

 faßet

*) Siehe *Bailly* T. I. p. 10. l. c. und *Weidlers* l. c. S. 124.

**) *Bailly* T. I. p. 16.

fasset 2484 Jahr *); Nach seiner Meinung ist die Sonne der 27te Theil der Ecliptik. Er hinterließ ein Buch περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων, von der Größe und Entfernung der Sonne und des Mondes, welches ins Arabische übersezt, und zu Oxford im Jahr 1688 griegisch und lateinisch herausgekommen ist, von Johann Wallisius. Ein anderes vom System der Welt, so Marinus Mersonnus in seine physical. mathematischen Observationen in T. III. eingerückt hat, (Paris 1647. 4. S. 1. 2c.) wird ihm, wie man glaubt, fälschlich zugeschrieben **). Er ist auch der Erfinder der Scaphe, oder Hemisphäre, einer hohlen Sonnenuhr ***).

100.

Manethon, ein ägyptischer Priester studirte die Griechen neben den Aegyptern, und hinterlies ein apotelesmatisches Werk, meist astrologischen Inhalts; Gronov hat es zu Leyden 1698 in 4. griegisch und lateinisch edirt. Eratosthenes von Cyrenä stand dem Alexandrinischen Musäo vor bis zur Regierung des Ptolemäus Epiphanes, und soll in mehrern Theilen der Gelehrsamkeit sich hervorgethan haben. Er entdekte die Obliquität der Ecliptik, welche nach seiner Ausrechnung 23° 51¼' betrüge; maas auch die Peripherie der Erde

*) *Bailly* l. c. p. 19.

**) *Weidlers* hist. astr. p. 129.

***) *Baldus* de verborum Vitruvian. significatione. p. 148. und *Salmas.* ad solin. p. 448.

Erde und Sonne und deren Entfernung von einander; die Peripherie der Erde setzte er auf 250,000 Stadien, der Sonne 6,750,000 St.; die Entfernung der Sonne von der Erde 804,000,000 Stadien, des Mondes von der Erde 780,000 Stadien. Ebenderselbe führte auch den Gebrauch der Aemillen in Alexandrien ein *). Von seinen Schriften sind nur Fragmente übrig.

101.

Appollonius Pregäus lebte um das Jahr 240 vor Christi Geburth, vertheidigte die Lehre von der Eccentricität, und erklärte das Verhältniß des Epicycli gegen den Deferenten, mittelst dessen man die Retrogradation bestimmen kann. Diese Entdeckung war seiner Zeit gemäß und um so viel angenehmer, da der scheinbare Rücklauf der Planeten, von welchem man durch fortgesetzte Observationen überzeugt war, das uralte System von der Gleichheit der cirkelförmigen Sternbahn vereitelte. Appollonius zeigte, daß zwar die Planeten sich um ihre Axe dreheten, zugleich aber den ihnen beygemessenen Weg in der Sphäre, nach dem Deferenten beschrieben. Auch ist er der Urheber der conischen Sektionen **). Seine acht Bücher: de conicis, hat Edmund Halley zu Oxford 1710 in Fol. herausgegeben ***).

*) *Bailly* histoir. de l'astr. modern. T. I. p. 31 — 43.

**) Ebendaselbst. T. I. p. 45.

***) *Weidlers* histor. astr. S. 139.

102.

In diese Zeiten fällt auch das Zeitalter des Euclides, welcher der Urheber eines zusammenhängenden astronomischen Systems ist; in seiner Schrift: Φαινομενα S. ἀρχαι ἀστρονομιας *). Er hatte zu Alexandrien einen Theil seiner mathematischen Kenntnisse erworben. Er beobachtete den Auf- und Niedergang der Sterne, und nahm eine paralelle, rechte und schiefe Sphäre, zur Erläuterung dieser Erscheinungen an. Euclides hat sich durch diese Hypothesen in der Geschichte der Astronomie merkwürdig gemacht, da man vorher die Sterne nur nach ihrer Entfernung von einander zu messen vermochte, jetzt aber ihre Höhe nach den gegebenen Polen, und dem Horizont leicht bestimmen konnte. In seinen ganzen Werken, so zu Oxford 1703 in Fol. von David Gregorius herausgegeben worden sind, steht obengedachte Schrift Pag. 557 bis 597 **).

103.

Um die 130 Olympiade, oder um das Jahr 252 vor Christi Geburt florirte Conon aus Samos. Seine meisten Observationen hat er in Italien angestellt, sowohl über die Sterne als Finsternisse der Sonne und des Mondes und dem Haar der Berenice einen Platz unter den Gestirnen angewiesen. Er beobachtete die Bahn der Sonne nach den Anweisungen der alten ägyp-

*) *Bailly* l. c. T. 1. p. 45.

**) *Weidler* l. c. p. 129. und Fabricius III. 14.

ägyptischen Priester *). Mit diesem verdient auch vorzüglich sein Freund Archimedes aus Syracus angemerkt zu werden. Dieser maaß den Raum des Weltbaues nach gnomaischen Regeln, und errichtete eine sehr künstliche gläserne Sphäre, an der er auser den sphärischen Cirkeln, Sonne, Mond, und Planeten beweglich vorstellte, und mit derselben das Verhältniß ihrer Bahnen genau zu erklären vermochte. Er hat die Solstition observirt und die Gründe entwickelt, nach welchen die Sonne für gröser als die Erde zu halten ist **). Dositheus ein Athenienser observirte zu Alexandrien den Auf- und Untergang der Gestirne, im Jahr 200 vor unsrer Zeitrechnung, seine Beobachtungen benuzten Geminus und Ptolemä; und Plinius ***) sagt von ihm: daß er mit dem Eudoxus, Kalipp, Conon und Democrit wegen des täglichen Aufgangs der Capella einerley Meinung gehabt habe. (Siehe Weidlers Geschichte S. 139.)

104.

Hipparch von Nicäa florirte im Jahr 160 bis 125 vor Christi Geburth. Seine Absicht war, alle bisherige Vorurtheile, und die vielen ungegründeten Bestimmungen der Chaldäer, zu verwerfen, und blos nach den gegebenen Polen, dem Aequator, und der Ec- E 5 cliptik,

*) *Weidler* l. c. 134. u. *Seneca* qu. nat. VII. 3.

**) *Weidlers* hist. astron. p. 135 — 138.

***) *Plinius* l. c. 18. 31.

cliptik, die Bahn der Gestirne, und ihr Verhältniß gegen einander, zu entdecken. Zuförderst berichtigte er die Schiefe der Ecliptik, und fand die Meinung des Eratosthenes bewährt. Nach der Zeit, in welcher die Sonne von einem Aequinoctio oder Solstitio ausgehet, und wieder eintrift, glaubte er das Jahr auf 365 Tage 5 St. 55 Min. und 12 Sec. bestimmen zu müssen. Dabey fand er, daß die Beobachtung genauer nach den Aequinoctien angestellt, und nicht behauptet werden könne, daß Aequinoctien und Solstitien das Jahr in 4 gleiche Theile bringen, vielmehr bliebe die Sonne 7 Tage länger in dem nördlichen Theile der Ecliptik. Hipparch, bemerkte die Eccentricität der Erde, im Verhältniß zur Sonnenbahn, die Ungleichheit des Weges, den die Sonne zurükzulegen scheint; berechnete, daß die Tage um 4 Minuten von einander verschieden sind, und gab dadurch Gelegenheit zur Aequation der Uhr oder der Zeit. Seine vorzüglichsten Schriften sind ἀναγραφαι περι των ἀπλανων, und ἐξηγησις των Ἀρατȣ και Ευδοξȣ Φαινομενων. Er erfand eine Planisphäre, unter den nemlichen Verhältnissen, wie bey dem Globus statt finden, und entwarf Tabellen über die Bahn des Mondes und der Sonne; sein annus magnus begrif 304 Jahr. Hipparchs Verzeichniß der Fixsterne ist vollständiger, als das ältere. Er zählte 1022 Sterne und theilte den Himmel in 49 Constellationen. Den Sonnendiameter hielt er für 1050mal größer, als den Diameter der Erde; ihm ist auch die Entdeckung der Parallaxe und Breite des Monds zu zuschreiben. Nach seinen Observationen scheint sich die Bahn des Mondes durch

durch die Ecliptik gleichsam zu flechten; der Mond ist bald 5° über bald unter derselben, dieses bildet die verschiednen Knoten; dagegen schienen ihm die Sterne immer gleiche Breite zu behalten *).

105.

Geminus von Rhodus, berichtigte ums Jahr 70 vor unserer Zeitrechnung oder im 4ten Jahr der 175ten Olympiade das System der Astronomie. Er sonderte Himmels- und Erdkugel von einander ab, verwarf die Astrologie, und commentirte die Phänomene des Aratus, welchen Commentar Edo Hilderich mit einer lateinischen Uebersetzung im Jahr 1590. 8. zu Altorf herausgegeben hat **). Geminus nahm an, daß die Fixsterne nicht in gleicher Höhe schwebten, daß aber, in Ansehung ihrer Sphäre, die Erde den Mittelpunkt einnehme.

106.

Claudius Ptolemäus, aus Pelusium (oder Ptolemais) brachte ums Jahr 139 vor C. G. die Astronomie in ein vollständiges System. Er wußte durch eingewebte Hypothesen, die dazu vom Hipparch schon vorbereiteten Bemerkungen, im Zusammenhange und deutlich darzustellen. So erklärte er die von jenem

beobach-

*) *Bailly* l. c. T. I. p. 77 — 117. *Weidler* l. c. p. 140. *Scaliger* de emendat. tempor. L. II. p. 108. *Salmasius* ad Solinum p. 462.

**) *Weidler* l. c. p. 144.

beobachtete eccentrische und epicyclische Bewegung des Mondes, zeigte, daß die Erde in beyden Sizygien und Quadraturen gleich weit von dem Monde entfernt sey. Ptolemä maas mit Hülfe eines, vermuthlich von ihm selbst erfundenen Instruments die Parallaxe des Monds und der Sonne, den Diameter beyder Gestirne; berechnete die Sonnen- und Mondfinsternisse, und die Zeit, in welcher sie eintreffen müßten, auch gab er zuerst die Reduktion der Mondfinsternisse auf die Ecliptik an. Sein Hauptsatz war: daß Saturn, in der weitesten Entfernung, dann Jupiter, Mars, die Sonne, Venus, Merkur, und der Mond sich um die Erde bewegten, er folgte hierinne dem System der Chaldäer *).

107.

Ptolemäus gab zwar selbst zu, daß man die Verhältnisse dieser Gestirne gegen einander, da es bey den Planeten an Parallaxen fehlte, nicht genau bestimmen könnte, doch glaubte er, der Venus, und dem Merkur ihre Bahn über der Sonne bestimmen zu müßen. Um die doppelte Bewegung der Planeten zu erklären, bediente er sich der nemlichen Hypothesen welche in Ansehung des Monds anwendbar schienen, entfernte sich aber eben dadurch von der Wahrheit, daß sie sich alle um die Sonne bewegten, indem er ihre Digreßionen für Würkungen des Epicycli hielt, wohl aber bemerkte er die Oppositionen derselben, wenn sie 180 Gr. von der Sonne entfernt sind.

108.

*) Idem l. c. p. 178.

108.

Die Verschiedenheit der Breite bey der Planetenbahn berechnete Ptolemäus durch die von ihm herrührende Abweichung und Inclination des Eccentrici und Epycicli, und durch die Libration, welche er dem letztern beymaaß. Den Rücklauf der Aequinoctien hielt er, wie Hipparch, für wahr; so erklärte er auch die verschiedenen Erscheinungen nach den Grundsätzen von der Refractur der Lichtstrahlen, welche er in einer besondern optischen Abhandlung gelehrt haben soll *). Er berichtigte das Verzeichniß der Sterne des Hipparchs **), und nahm nur 48 Constellationen an. Von ihm rühren auch Tabellen über die Bahn und Geschwindigkeit der Sterne, und apotelesmatische (oder astrologische) Vorschriften her. Er glaubte, daß sich in der 7ten Sphäre die Planeten um die Erde bewegten, die 8te nähmen die Fixsterne ein.

109.

Sein vornehmstes Werk ist die μεγαλη Συνταξις (magna constructio) ***), welches die folgenden Alexandriner μεγαν ἀςρονομον und die Araber Almagestun nannten †). Auf Befehl des arabischen Königs Maimoum wurde

*) *Bailly* hist. de l'astr. modern. T. I. p. 169 — 206.

**) *Weidleri* hist. astron. p. 177.

***) In einigen Büchern wird es auch μαθηματικη Συνταξις genannt. Siehe *Weidler* l. c. p. 178.

†) Zum Unterschied eines andern astronomischen Werks, welches μικρον ἀςρονομον hieß. Siehe Voß p. 163 und *Suidas* im Lexico unter Ptolemäus.

wurde es ins arabische, auf Kaiser Friedrichs II. Veranlassung ins lateinische, sonst auch ins Hebräische und Persische übersetzt *). Griechisch ist es zu Basel im Jahr 1538 von Grynäus herausgekommen in Fol. Außerdem hat er noch hinterlassen: φασεις ἀπλανων ἀστερων, και συναγωγη ἐπισημασιων so lateinisch von Ursinos 1592. 4. herausgegeben worden. Ferner: τετραβιβλος s. liber quadripartitus astrologischen Inhalts, von Camerarius zu Nürnberg 1535. 4. mit einer lat. Uebersetzung öffentlich bekannt gemacht worden. Καρπος s. centiloquium, wiewohl einige glauben, daß dieses Werk von Hermes Trismegistus herrühren soll **). Seine Harmonica der Elemente in 3 Büchern sind mit Porphyrs Commentar, und mit Emanuel Bryenius 3 Büchern der Harmonie griechisch und lateinisch von Johann Wallisius 1682. 4. zu Oxford herausgegeben worden. Die übrigen Schriften kann man in Weidlers Geschichte der Astronomie S. 182 u. f. nachsehen.

110.

Sosigenes ein Peripatetiker, lebte ums Jahr 50 vor Christi Geburth zu Alexandrien und ertheilte dem Cäsar Anweisung zu Bestimmung des Julianischen Calenders. Er entdeckte das Verhältniß der Sonne zum Merkur, als dem nächsten Planeten; und schrieb über des Aristoteles Buch: de coelo, einen Commentar ***), des-

*) *Fabricius* IV. 143.

**) *Hieron. Vitalis* Lexic. mathem. c. 63.

***) *Simplicius* ad l. II. Comment. de coelo. 46.

desgleichen περὶ ἀνελίξεων l. de revolutionibus *). Hypsicles lebte im 2ten Jahrhunderte nach unserer Zeitrechnung, ihm wird das 14te und 15te Buch des Euclid zugeschrieben, auch hinterlies er ein Werk de ascensionibus, welches griechisch und lateinisch zu Paris 1657. 4. von Erasmus Borthalinus herauskam, Jac. Mentelius hatte es ins lateinische übersetzt. Hypsicles war ein Schüler des Isidorus. (Siehe Weidler l. c. S. 185.)

III.

Anatolius war im Jahr 280 nach Christi Geburth Bischof zu Laodicea. Wegen seiner vorzüglichen Kenntnisse in der Beredtsamkeit, griechischen Sprache, Philosophie, rechnete man ihn zu seiner Zeit unter die größten Gelehrten; eben so war er auch in den mathematischen Wissenschaften, Arithmetik, Geometrie, Astronomie, in der Dialecktik, Physik und rhetorischen Kenntnissen sehr bewandert, daher machten ihn auch die Alexandrischen Bürger zum Vorsteher der Aristotelischen Schule **). Anatolius berechnete zuerst das Eintreten des Osterfestes nach einem Zeitraum von 19 Jahren, nach welcher Einrichtung er auch sein Buch: de paschalibus canonibus verfertigte. Der Anfang seiner Enneadecáteridis war im Jahr 276 den 22sten

*) *Proclus* in hypotyposi astron. p. 353. u. *Weidler* l. c. p. 151.

**) *Eusebius* Hist. Ecclesiast. VII. 32.

22sten März. Und obgleich Eusebius, Cyrillus, Victorius und Dionysius nachher einige Verbesserung in Ansehung der Osterfestsfeyer gemacht haben, so bleibt ihm doch diese Erfindung zuerst eigen *). Eine alte Uebersetzung dieses Anatolianischen Buchs hat Aegidius Bucher öffentlich bekannt gemacht und mit einem Commentar versehen **).

112.

Theon der jüngere von Alexandrien hat das Almagest, und die Phänomene des Aratus, auch den sogenannten μικρον ἀςρολογον, oder eine Sammlung der vorzüglichsten Alexandrinischen astronom. Werke commentirt; Er entdekte eine Sonnenfinsterniß. Seine Tochter Hypatia, welche einen κανον ἀςρονομικον, der aber verlohren gegangen, geschrieben hat, wurde von den neidischen Alexandrinern umgebracht***). Menelaus schrieb von den sphärischen Figuren und Zeichen, und beobachtete die Verfinsterung der spicae virginis durch den Mond, er wird auch von einigen Mileus genent.

113.

Paulus von Alexandrien schrieb eine Einleitung in die Astrologie (εἰσαγογὴν εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν), in welcher

*) *Weidler* l. c. p. 187.

**) In opere de doctrina temporum. Zu Antwerpen 1634. fol. p. 439. u. *Fabricius Bibl. Graec.* III. 11. p. 275.

***) *Hesichius* de philosoph. p. 64 u. *Suidas* in Lexico; *Aegidius Menagii* histor. mulier. philosoph. §. 49. p. 55.

welcher er jedoch die Lehre vom Auf- und Untergang der Planeten nach dem System der Alexandriner vortrug. Er lebte ums Jahr Christi 378. Gedachtes Werk machte ein gewißer Prof. der Mathem. zu Wittenberg Nahmens Andreas Schate im Jahr 1588. 4, welches er aus der Ranzauischen Bibliothek erhalten hatte mit einer lateinischen Uebersetzung zuerst bekannt, worinne man noch mehreres in seiner Vorrde nachsehen kann *). Pappus commentirte das Almagest und den Canon des Ptolemä, ferner das Buch des Aristarch de magnitud: et distant. solis et lunae, schrieb auch Collectiones mathem. welche Friedr. Commandinus, und Johann Wallisius zu Bologna 1660 Fol. herausgegeben haben. Er lebte zu der Zeit des Theodosius Magnus **).

114.

Simplicius lebte zu Justinians Zeiten, sein Vaterland war Cilix und ein Schüler des Ammonius und Damascus, commentirte den Aristoteles: de coelo, und suchte die Meinungen der Stoiker, Platoniker und Peripatetiker zu verbinden, auch hin und wieder verschiedene Stellen, und alte verlohren gegangene Schriften, aufbewahret ***). Er war dem Heydenthum zugethan, und mußte sich deshalb einige Zeit in Persien aufhalten,

*) *Weidler* hist. ast: p. 190.

**) *Fabricius* Bibl. Graec. V. 22.

***) *Fabricius* l. c. V. 29.

halten, bis in einem zwischen Römern und Persern geschloßnen Frieden, ihm ausdrüklich völlige Sicherheit bedungen wurde, im Jahr 549 nach unserer Zeitrechnung *). Achilles Tatius hinterlies ein Isagogen zu Aratus Phänomenen, und soll im 3ten oder 4ten Jahrhunderte nach Christi Geburth gelebt haben **).

115.

Nach Ptolemäus Tode gieng die Alexandrinische Schule ein, doch blieb bis zum Einbruche der Saracenen in Aegypten Alexandrien immer noch gewißermasen der Siz der Gelehrsamkeit für die damalige Welt. Daher wurde von dem Nicäischen Concilio festgesezt, daß der Bischof in Alexandrien die Zeit des Osterfestes zu bestimmen habe, Anatolius der sich dort gebildet hatte, nahm zuerst, um dieses Fest zu berechnen, den annum magnum von 19 Jahren, nach der Angabe des Matan an. Vorher hatte man sich nach dem achtjährigen Cyclo richten wollen, man sah aber ein, daß dieser nicht hinreichend war. (Siehe *Bailly* l. c. T. 1. p. 208.)

116.

Neben den eigentlichen Alexandrinern zeichneten sich noch mehrere Astronomen in Grichenland, Italien und einigen andern Ländern aus, die aber nicht wohl zu ihnen gerechnet werden können.

117.

*) *Agathias* hist. L. II. p. 65.

**) *Petau* Uranolog. p. 122. sq.

117.

Griechenland.

Aratus von Solis in Cilicien (heutzutage Pompejopolis) florirte vor Christi Geburt um das Jahr 270; war Arzt und Astronom. Er ist der Verfaßer des berühmten Gedichts Φαινομενα, in welchem er Zusammenstellung, Fabelgrund, und Nahmen der Sternbilder, den gemeinsamen Einfluß der Gestirne, und unserer Atmosphäre auf die Witterung und die Meteore nach der Meinungen des Eudoxus erkläret. Cicero hat ihn übersetzt, die über sein Gedicht gemachten Commentare giebt Voßius in tractat. de scient. mathem. p. 156; und die Editionen, unter welchen die Oxforder vom Jahr 1672. 8. die vorzüglichste ist, Fabricius in Bibl. Graec. III. 18. 3. an *). Joach. Theophil. Buhle hat sie 1791 nach mehrern Mss. durchgesehen, wieder herausgegeben, und eine neue lat. Version beygefügt. Leipzig gr. 8. bey Weidman.

118.

Theodosius dessen Zeitalter man nicht genau weiß, hinterlies drey Bücher von der Sphäre, ferner von Tagen und Nächten, und von dem Einfluß des Himmelsstriches **). Alexander Lychaus von Ephes war Redner und Dichter, Strabo ***) rechnet ihn mit unter

*) *Weidler* hist. astron. 124. §. III.

**) Ebendaselbst. l. c. p. 146.

***) *Strabo* L. XIII. p. 442. u. *Vossius* de historic. graec. Lib. III. p. 319.

die neuen Astronomen, welche zu Ephesus berühmt waren. Von ihm hat man auch ein Gedicht, worinnen er die Himmelscörper sowohl, als die Erde, eintheilt und beschreibt, woraus man sieht, daß er um die Astronomie und Geographie einiges Verdienst hatte. Censorinus, welcher um das Jahr Christi 238 florirte, hat in einem Buch: de die natali, verschiedene Beweise seiner astronomischen Kenntnisse dargethan, worin er von den Tagen, Monathen, Jahren, vorzüglich von einem großen Jahre, nach verschiedener gelehrten Astronomen Meynung, handelte. Heinrich Lindenbrog hat selbiges mit Noten 1614. 4. zu Hamburg herausgegeben *).

119.

Cleomedes nahm den Unterschied der reinen, oder der meteorologischen und der apotelesmatischen (angewandten astrologischen) Astronomie, an. Er folgte übrigens der Lehrart des Posidonius, dessen System er aufbehalten hat; Einige sagen er habe vor, andere hingegen, er habe nach unsrer Zeitrechnung gelebt, erstere scheinen mit Weidlern **) Recht zu haben. Seine zwey Bücher, betittelt: κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων s. cyclicae considerationis meteorum, hat der Schottländer Robert Baller zu Bourdeaux 1605. 4. mit viel Zusätzen vermehrt und eine neue Uebersetzung heraus-

*) *Weidler* histor. astr. p. 186. und 148.

**) *Weidler* l. c. p. 152. §. XX.

ausgegeben, den Text hiervon hatte er aus einem Manuscript der Joyosischen Bibliothek (der Cardinal war) ausgeschrieben.

120.

Sextus Empiricus suchte dagegen die Astrologie zu unterdrücken, und hinterlies eine Streitschrift wider die Astrologen, und ein Buch über die Hypothesen der Pyrrhonier. Er war aus Chäronea gebürtig *), ein Anverwandter des Plutarchs und Schüler des Herodots. Er lebte unter dem Antonin, dem Philosophen, bey welchem er in überaus großem Ansehen stand **). Thius welcher zu Athen um das Jahr Christi 500 lebte, observirte daselbst mit vielem Fleiß und Genauigkeit; seine 7 Observationen, welche die mittlere Bewegung betreffen, hat Bullialdus aus einem Manuscript der königl. französischen Bibliothek zu Paris 1645. 4. herausgegeben. Und man ist diesem gelehrten Astronomen viel Dank schuldig, weil Thius mehrere merkwürdige Beobachtungen von dem Ptolemäus bis auf den Albategnius in selbigen aufgezeichnet hat ***).

F 3 121.

*) Chäronea liegt in Livadien, oder in Griechenland im eigentlichen Verstande, und ist merkwürdig, weil der König Philipp von Macedonien die Griechen daselbst schlug und unter das Joch gebracht hat.

**) *Diogenes Laert.* in Vita Timonis, Lib. IX. circa fin. u. *Weidler* l. c. p. 184.

***) *Vossius* c. 33 §. 25. p. 165. *Weidler* l. c. p. 198.

121.

Leontius lebte im 8ten Jahrhunderte nach unserer Zeitrechnung. Er besaß mechanische Kenntnisse, und bildete nach dem Gedichte des Aratus eine Sphäre, deren Beschreibung er auch herausgab, und dabey einige Meynungen des Dichters widerlegte. Es ist verschiedenemal aufgelegt worden im Jahr 1536 zu Basel. 8.; zu Paris 1559. 4. und unter den isagogischen astronomischen Schriften der Alten griechisch und lateinisch, so zu Heidelberg 1589. 8. herausgekommen sind, steht es von Pag. 134 - 157 mit aufgezeichnet. Der Titel desselben ist: περὶ κατασκευῆς Ἀρατείας σφαίρας s. de praeparatione sphaerae Arateae; er widmete es dem Theodorus mit welchem er Mechanik studirt hatte *).

122.

Um eben diese Zeit florirte auch Plutarch aus Chäronea gebürtig, und verdient hier mit angeführt zu werden, weil er in seinem Buch: de placitis philosophorum, verschiedene Meinungen der alten Astronomen hin und wieder anführet, denn auch, weil er in seinem Commentar: de facie, quae in orbe lunae apparet, die Gestalt des Mondes und seinen Einfluß auf die Erde beschrieben hat, woraus viele astronomische Kenntnisse hervorleuchten. Er starb als ein 70jähriger Greis im Jahr Christi 120. Mehreres berichtet von ihm Fabricius in Bibl. Graeca. IV. 11.

*) Siehe *Weidler* astr. histor. p. 201.

123.

Italien.

So lange als Rom ein Freystaat blieb, ergaben sich viele Gelehrte der Astronomie, und weteiferten darinnen mit den Griechen. Zweymal wurden Hauptverbesserungen mit dem Calender vorgenommen, und die Astrologen, welche sich von Zeit zu Zeit eingeschlichen hatten, einigemal vertrieben; allein mit dem Verluste der Freyheit entgieng den Römern der Eifer in Künsten und Wissenschaften. Verschiedene Kaiser, besonders Tiber, Klaudius, Nero, dann Septimius Severus, zogen Astrologen an ihren Hof, und folgten ihren Eingebungen in Staats- und Privatgeschäften. Den Misbrauch, der mit der Astrologie getrieben wurde, sahen die Antonine und Diocletian und einige folgende ein, die Chaldäer mußten weichen, und die hie und da noch vorhandnen Astronomen, kamen wieder zu öffentlichem Ansehen. Mit dem Untergange des occidentalischen Reichs flohen die Gelehrten den Clöstern und Einöden zu, und unter dem Regimente der Gothen fand keine Ausbreitung der Wissenschaften statt, damit schließt sich diese Periode *).

*) Salinus, Censorin, und Plutarch haben einige Nachrichten von der Sternkunde des ältesten Italiens gesammelt, die Aboriginer hatten Monathe von 16 und 35 Tagen. Ermder machte sich mit dem Mondenjahre von 355 Tagen bekannt. Romulus verwarf diese Zeitrechnung, und führte ein Jahr von 10 Monathen und 304 Tage ein. *Bailly* hist. de l'astr. ancien. VII. §. 9.

124.

Der erste römische Astronom war Numa, von dem die anfängliche Zeitrechnung herrühret, der zweyte römische König. Er kannte die Lehrart des Pythagoras, nahm an, daß der Mittelpunct der Welt, um den sich die Erde mit den übrigen Weltcörpern drehe, Feuer sey. Daher ordnete er der Vesta einen bestimmten Gottesdienst und ewiges Feuer an. Zu den 360 Tagen, die man bisher im Sonnenjahre zählte, schaltete er noch jährlich 5 ein, und gab dem Mondenjahre 354 Tage. Er fand dabey noch mehrere Einschaltungen für nöthig, welche er den Priestern übertrug, und eine achtjährige Periode bestimmte, um die Differenz des Sonnenjahres vom Mondenjahre, mit Einschaltung eines Monaths von zwey Jahren zu zwey Jahren auszugleichen *). Die Priester aber vernachläßigten gar bald seine Vorschriften und schalteten zum Verdrusse des Volks ganz willkührlich **).

125.

Im Kriege mit den Epirern erhielten die Römer Sonnenuhren, im ersten punischen Kriege ward eine solche auf dem Foro aufgestellt, und der Censor Q. Marcius Philippus ließ sie verbessern und berichtigen. Da es aber bey trüben Tagen an einer Uhr fehlte, so führte Scipio

*) *Bailly* l. c. VII. §. 9.

**) *Plutarchus* in Numa. p. 130. *Cicero* Tusc. Lib. IV. c. I. *Censorinus* c. XXIII.

Scipio Nasica die Wasseruhren ein *). Cajus Sulpitius Gallus berechnete die Sonnen- und Mondfinsternisse zur großen Verwunderung seiner Zeitgenossen, um das Jahr 170 vor Christi Geburth; und nahm mehrentheils die Grundsätze des Pythagoras an **). Nach dem Riccialus ***) fiel diese Sonnenfinsterniß in das Jahr 168 vor unserer Zeitrechnung früh den IV. September.

126.

Julius Cäsar führte eine neue Zeitrechnung ein, und bediente sich bey Entwerfung seines Plans, des Raths der damals berühmten Alexandriner, besonders des Sosigenes. Januar, August, und December erhielten zwey Tage mehr; April, Juny, September, November nur einen Tag; alle diese Monathe hatten wie der Februar nach der Angabe des Numa 29 Tage. Am Februar wurde darum nichts geändert, weil derselbe zum Dienste der unterirrdischen Götter bestimmt war †). Seine vorzüglichsten Kenntnisse in der Astronomie hatte er von den Aegyptiern erlernt, und nach deren Einrichtung bestimmte er auch vorzüglich das Jahr ††)

 Er

*) *Plinius* hist. nat. VII. 60.

**) *Cicero* in Catone maior. c. 19. et *Livius* XLIV. 37. *Plinius* II. 31.

***) *Ricciali* calculor. Alm. P. I. p. 365.

†) *Bailly* hist. de l'astron. madem. T. I. p. 128.

††) *Macrobius* Saturnal. Lib. I. cap. 16.

Er schrieb auch Bücher: de astris, die Plinius *) für eine blose Compilation ausgiebt. Firmicus **) scheint ihn auch für den Verfasser der lateinischen Uebersetzung des Gedichts des Aratus zu halten; allein er hat wohl, nach Weidler, mit diesem den Cäsar Germanicus verwechselt ***). Selbst Claudius Ptolemäus †) erwähnt die Observationen, welche Cäsar zu Berechnung des Auf- und Untergangs der Fixsterne angestellt hat. Obgleich die meisten seiner Schriften verlohren gegangen sind, so bleibt dennoch sein Andenken unter den Astronomen durch das Julianische Jahr, welches er einrichtete, erfand, und bey den Römern im Gebrauch gewesen ist, im Jahre 46 vor Christi Geburth, und im 708ten Jahr nach Erbauung der Stadt Rom ††).

127.

M. Tullius Cicero, lebte zu eben dieser Zeit, und übersetzte die Φαινόμενα des Aratus, schrieb de vniuerso, auch in Somnio Scipionis verräth †††) er einige astronomische Kenntnisse. Als Philosoph, als der klügste Staats-

*) *Plin. in indice libr.* 18 und 19.

**) *In praefat. L. 2. astronomicor.* u. VIII. 5.

***) *Weidler* histor. astr. p. 157.

†) *De apparent. stellar. inerrant. et collect.* signif. 1592. 4.

††) *Censorinus* c. 10. *Sueton.* in Jul. c. 60. et *Dio Cassius* Lib. 43. p. 226. ed. Leunclav.

†††) *Scipio* in somn. cap. 3 sq.

Staatsmann, und wegen seines vortreflichen Urtheils und außerordentlichen Beredtsamkeit ist er mehr als zu bekannt; gleichwohl liebte er doch auch die Astronomie sehr und beschäftigte sich mit selbiger; denn in seinen Jugendjahren schon hatte er gedachtes Gedicht des Aratus in lateinische Verse gebracht; wovon noch einige Fragmente übrig sind. Man hat desgleichen auch ein Gedicht von ihm über die 12 Himmelszeichen, welches noch in der Sammlung der Bruchstücke alter astronomischer Dichter p. 163 befindlich ist. Und in seinem Buch: de diuinatione hat er auch durch gründliche Beweise die Astrologie der Chaldäer zu widerlegen gesucht *).

128.

M. Terentius Varro, ein Zeitgenosse des Julius Cäsars, wird wegen seiner großen Kenntnisse hin und wieder sehr gelobet **); und Lactantius ***) hält ihn für den gelehrtesten seiner Zeit unter den Griechen sowohl als unter den Lateinern. Varro hat nicht nur im 1ten Buch von der Landwirthschaft, und einige andere Capitel, astronomischer Inhalts, von der Abtheilung des Jahrs u. s. w. geschrieben, sondern auch ein besonderes Buch: de astrologia herausgegeben, welches Caßiodorus erwähnet †).

Nicht

*) De divinat. c. 42. sqq. et Weidler hist. astron. p. 157. sq.

**) *Gellius.* 19. 14.

***) *Lactant.* I. 6.

†) *De math. discipl.* lib. de astronomia p. 579. edit. Genev. 1656. 4.

Nicht nur dieses, sondern auch viele seiner übrigen Schriften sind verlohren worden. Er hielt die Welt für oval, welches man aus seiner Schrift deutlich wird sehen können, so Fabricius aufgezeichnet hat *). Plinius und Scaliger, zu deren Lebzeiten sie noch größtentheils existirten; sollen ihn in vielen Stellen benutzet haben.

129.

Zu Cäsar und Augustus Zeiten florirte auch P. Nigidius Figulus, und war wegen seiner astronomischen Kenntnisse sehr geschätzt und beliebt. Er beschrieb in seinen Phänomenen die Sphäre der Griechen und der Aegyptier, und verband mit der pythagorischen Astronomie die Sterndeuterei. Die Bahne vom Auf- und Untergange der Gestirne wandte er zur Bestimmung der Apotelesmen an. Fragmente von den Schriften dieses Mannens hat Janus Rütgers zu Leiden 1618. in 4. gesammelt **). Mehreres von ihm kann man in Bayles Dictionaire nachlesen, unter dem Worte Nigidius; Er soll im Exilio gestorben seyn, und Cicero schreibt von ihm, daß er die Schule der Pythagoräer, welche einigermaaßen in Verfall gekommen, wieder zu Flor brachte ***). Lucius Torutius Firmanus ein Freund des gedachten Varro und Cicero, war zu Augustus Zeiten mehr Astrolog als Astronom; Selbst Cicero hielt sich über

*) *In Bibliothec. Latin.* I. 7. 4.

**) L. III. c. 16. p. 246. sq. et *Fabricius* bibl. graec. L. III. 20. p. 513. et bibl. lat. I. p. 797.

***) *Cicero* cap. 1. libr. de universo.

über seine lächerlichen astrologischen Meinungen öffentlich auf *).

130.

Zu Ende der Regierung des Augustus lebte M. Manilius in großem Ansehen wegen seiner astronomischen Kenntnisse. Er ist der Verfasser des Gedichts: astronomicon welches Bentley zu London 1739 in 4. edirt, und Scaliger commentirt hat. Es ist in fünf Bücher abgetheilt, das erste handelt von der Sphäre und dem Universo, das 2te und 3te von den Fixsternen, und ihren Sternbildern, das 4te von den astrologischen Zeichen, und das 5te de sphaera barbarica. Nach Scaligers Urtheil, ist dieses Buch darum schätzbar, weil in selbigem die ächten und wahren Anfangsgründe der alten Astrologie, welche damals den meisten Astrologen unbekannt waren, enthalten sind **); und glaubt auch, daß dieser Manilius eben dieser Manlius sey, von welchem Plinius erzählt ***) daß er den Obeliscus des Augustus auf dem Campo Marcio zu einem vielfachen Gebrauch eingerichtet und verbessert hat.

131.

C. Julius Hyginus, ein Freygelassener des Augustus, welchen Cäsar als Jüngling entweder aus Spanien,

*) *Cicero* de divinat. II. 47.

**) *Scaliger* in prolegom. in astronomicon. Argentorat. 1655. 4. edition. *Joh. Henr. Boecleri*.

***) *Plinius* 36. 10. et 35. 17.

Spanien, wie einige wollen, oder aus Alexandrien nach Rom mitgebracht hatte, er war über die Palatinische Bibliothek als Aufseher gesetzt, und gab zugleich mit Unterricht. Mit dem Dichter Ovid und mit dem Geschichtsschreiber Cajus Licinius stand er in genauer Freundschaft. Suetonius sagt von ihm, daß er in äußerster Armuth sein Leben soll beschlossen haben *). Er schrieb ein Buch in Prosa, betittelt: paeticon astronomicum de mundi et sphaerae ac vtriusque partium declaratione in 4 Büchern, so er dem M. Fabius dedicirte, es sind aber von selbigem nur noch Fragmente übrig; so wie auch seine Fabeln, worinne er die heydnische Mythologie kurz und zusammenhängend vorgetragen hat **). Virgilius Maro kannte nicht nur die meisten Himmelscirkel, die Bahn der Sonne und des Mondes, forschte fleißig nach den Ursachen der Tages- und Nachts-Länge, sondern er suchte auch nebst dem, daß er sich auf die Philosophie und Medicin legte, noch tiefer in die Astronomie einzudringen, welches man sattsam aus seinem Buch: vom Ackerbau sehen kann. Er hatte seinem weitläuftigen Kenntnisse nach dem Zeugniß des Macrobius ***) und seinem eignen, †) bey den Griechen, und zwar zu Neapel gesammlet, wo damals die größten Gelehr-

*) *Suetonius* de illustr. grammat. cap. XX.

**) *Fabricius* Bibl. Latin Lib. II. c. 1. p 310. Lib. IV. c. 11. p. 853.

***) *Macrobius* Saturnal. V. 2.

†) *Virgil. Georg.* II. v. 475. et IV. Georg. in fine

Gelehrten in vielerlei Wissenschaften Unterricht ertheilten.

132.

M. Vitruvius Pollio lebte zu den Zeiten des Julius und Octavius, und ist wegen seines architectanischen Werks, das mit astronomischen Kenntnissen durchwebt ist, sattsam bekannt. Er handelt in selbigem verschiedne Materien astronomischen Inhalts ab; z. B. von den Erfindungen der alten Astronomen, von den Beweisgründen, nach welchen sie ihre Beobachtungen anstellten, und worauf sie ihre Meinungen gründeten; ferner von dem Lauf der Gestirne, und Grundsätze, nach welchen man die Sonnenuhren einzurichten hat, besonders von der Laage der Mittagslinie, wie man sie richtig nach dem Schatten eines Gnomons finden soll *); von der Eintheilung des Horizonts in seinen Weltgegenden **); ferner von der Erde und Planeten, von der Venus, und Merkur, welche die Sonne als ihren Mittelpunkt umgränzen, noch mehr von dieser, und der übrigen kleinern Planeten Rücklauf, Stillstand, und Ort derselben ***); von dem Sonnenlauf durch die 12 Himmelszeichen †); von den Gestirnen, welche im Thierkreis gegen Mittag und Mitternacht zu sind ††); und überhaupt redet er weit-

*) Lib. I. cap. I. IV.

**) Libr. IX, c. IV.

***) cap. 5. 6. 7.

†) cap. 6. 7.

††) cap. 8.

weitläuftig in diesem Werke von den Sonnenuhren *). Weitläuftig hat sein Leben Bernhardtin Baldus p. 199. beschrieben **). Siehe Weidler astron. hist. S. 163 seq.

133.

Gegen den Anfang unsrer christlichen Zeitrechnung, lebte Cäsar Germanicus, ein Enkel des Kaiser Augustus, welcher den Aratus übersetzte, dessen Phänomena in zierlichen Hexametern auszudrücken verstande, durch dazu gesetzte Erklärungen der Text erläuterte, und dieses ganze Werk, dem Kaiser Augustus, der schon sehr alt war, dedicirte; mehrere Ausgaben hiervon erwähnt Fabricius ***). Er starb im 35 Jahre seines Alters und im 19ten nach Christi Geburth †).

134.

Zu Tibers Zeiten ereigneten sich Sonnenfinsternisse, welche Heyden und Christen als Wunderzeichen betrachteten. Hieher gehört die Sonnenfinsterniß bey der Creutzigung Christi ††). Da man ausgerechnet hatte, daß eine auf den Geburtstag des Regenten fallen würde, und

*) cap. 9.

**) *In Opere de verbor. Vitruvian. significat.* August. Vind. 1612. 4 edit.

***) In Bibl. Lat. I. 19.

†) *Weidler* histor. astr. p. 169.

††) *Janus Rutgersius* variar. lect. Lib. II. c. 9. und *Weidler* l. c. p. 168.

und dieser von dem Volke Aufstand befürchtete; so warnte er dasselbe durch ein Edikt, dieselbe für nichts Auserordentliches zu halten, und suchte es zu belehren, daß sie nach ganz natürlichen Regeln kommen müßte. Dadurch erwarb er sich den Nahmen eines Astronomen wie Titus, der die Erscheinungen ungewöhnlich gestalteter Cometen besungen hatte *). Er lebte im 77ten Jahre nach Christi Geburt. Sein Gedicht ist aber nicht mehr vorhanden.

135.

Seneca handelt im 7ten Buch seiner naturalium quaestionum die Lehre von den Cometen ab, er trauet aber der apotelesmatischen Kunst zu sehr; er lebte als Philosoph unter dem Nero. Um diese Zeit florirte auch Cajus Plinius Secundus, welcher in seiner historia naturali manchen Aufschluß über die damaligen Begriffe von der Astronomie gegeben hat **). Agrippa beschäftigte sich zu Zeiten Domitians in Bythinien mit Beobachtung der Länge und Bahn der Fixsterne, und entdeckte das Eintreten des Monds in die Plejaden ***).

136.

Firmicus Maternus hinterlies acht Bücher von der Astronomie, welche ein späterer Astrolog Peuckner zu

*) *Weidler* l. c. p. 169. et *Plin.* hist. natur. II. 25.

**) *Weidler* l. c. p. 173.

***) *Ptolemäus* VII. 3. et *Proclus* hypotipos. astron. cap. III. p. 355.

zu Basel im Jahre 1551, mit einigen andern Schriften, astrologischen Inhalts herausgegeben hat. Maternus lebte zu Constantins Zeit, und gab sich mit apotelesmatischen Observationen gröstentheils ab. Theodorus Manlius lebte im 4ten Jahrhunderte nach unsrer Zeitrechnung, war römischer Consul, und schrieb ein Buch de rerum natura und de astris; dieses erwähnt Claudian in dem ihm gewidmeten Panegyricus *); so aber nicht mehr vorhanden ist.

137.

Rufus, Festus Avienus, lebte zu Anfange des 5ten Jahrhunderts, und hat den Aratus paraphrasirt **). Martianus Capella aus Carthago, schrieb Satyrica, über die gesammte Mathematik, mit Inbegrif der Astronomie ***). Er folgte den Lehren eines Eratosthenes, Hipparchus und Ptolemäus. Grotius hat seine Schriften zu Leyden 1599. 8. herausgegeben. Zu Anfange des 6ten Jahrhunderts übersetzte Anicius Manlius Severinus Boethius das Almagestu ins lateinische; und war wegen seiner mathematischen Kenntniße sehr berühmt, gebürtig aus Rom selbst. Er wurde mit seinem Schwiegersohn Symmachus auf Befehl des Gothischen Königs Theoderich im Jahre

524

*) Vid. vers. 100 sq.

**) *Fabricii* Bibliothec. Lat. III 11. u. *Läl. Gyraldus* de poetis dial. IV.

***) Siehe *Weidler*. hist. astron. p. 195.

524 umgebracht, theils wegen des Verdachts einer übermüthigen Freyheit, theils auch weil er wider die Arianer geredet hatte, unter welche sich gedachter König rechnete *). Seine Schriften sind zu Venedig 1492 in Fol. und zu Basel 1546. und 1570. in Fol. herausgekommen.

138.

Dionysius Epiguus, ein Scythe, welcher sich im 6ten Jahrhunderte in Sicilien niedergelaßen hatte, nahm zur Bestimmung der Osterzeit den annum cyclicum des Metan von 19 Jahren, wie schon Anatolius gethan, doch mit dem Unterschiede an, daß er diesen Cyclum, mit 28 Cyclis nach Sonnenjahren multiplicirte, und dergestalt 525 Jahre in diese Periode brachte **). Dionysius bestimmte die christliche Zeitrechnung (aeram christianam ***). Um diese Zeit florirte auch M. Aurelius Caßiodorus, dessen mathematisches Werk eine kurze Abhandlung von der Astronomie enthält. Unter dem Gothischen König Theoderich war er Präses in Sicilien, nachher Cancellarius; im Jahre 537 aber wurde er von Vitige seines Amtes entsetzt, und lebte in einem Closter in Calabrien, wo er ver-

*) *Joh. Murmellii* Ruremondani praef. in Boethii libr. de Consolat. philosoph. p. 898. oper. add. Lib. I. de consol. phil. prof. 4. cf *Weidler* l. c. p. 197.

**) *Bailly* histoir. de l'astr. modern. T. I. p. 210.

***) *Vossius* de histor. latin. II. 19. p. 239. b.

schiedne Schriften geschrieben hat. (Siehe Weidlers hist. astr. p. 199.) Hieher gehören noch: Andromachus ein Leibarzt des Nero *), Laurentius ein Zeitgenoße Justinians **) und Macrobius, welcher das somnium scipionis zu commentiren versuchte ***).

139.

Gallien, Britannien und Spanien.

In diesen Ländern kannte man die Astronomie ebenfals. In Britannien und Gallien lehrten sie die Druiden,

*) Man verwechsele ihn nicht mit dem Sophisten Andromachus Neapolite Syro, welchen Suidas im Lexico und Eunapius im Leben der Sophisten S. 36, erwähnen, dieser lebte unter dem Diocletian. Der Leibarzt des Nero Andromachus aus Creta soll theoricas planetarum nach dem Zeugniß des Clovinus geschrieben haben. Siehe den Commentar zu Joh. a. S. Bosco Sphäre S. 4. und *Fabricius* Bibl. Graec. III. 5. 21. und *Weidler* l. c. p. 621. 172. desgleichen *Bailly* l. c. mod. l. 503.

**) Dieser Joh. Laurentius war aus Philadelphia in Lydien, und soll nach dem Suidas von den Monathen und Wunderzeichen und andern Materien mathematischen Inhalts geschrieben; desgleichen auch des Nigidius Figulus Buch von der Bedeutung des Donners ins griechische übersetzt haben. (Siehe Voßius S. 166.)

***) Seine Schriften sind mit der obengedachten zu Leyden 1560. 12. und ebendaselbst, 1670. 8. herausgekommen. Siehe *Weidlers* hist. astron. S. 194. und S. 59 bis 61.

iden, welche aber nur spruchweise, und nie schriftlich ihre Bemerkungen aufbehielten, weil sie es für sündlich hielten so heilige Gegenstände zu beschreiben. Um die Zeiten Cäsars trieben sie solchergestalt die Astronomie sehr in Gallien; auser ihren übrigen Vorträgen unterhielten sie sich öfters mit den Anfängern in den Wissenschaften von den Gestirnen, ihrer Bewegung, von der Welt und Größe der Erde, von den Begebenheiten in der Natur, und von der Größe und Gewalt der Götter *). Es ist aber ungewis wie dergleichen Kenntniße nach Gallien gekommen sind; ob vielleicht eine Colonie aus der griegischen Landschaft Phocis, welche sich in Marseille niedergelassen hatte, aus welcher der berühmte Astronom und Geograph Pythias herstammte, die ersten Anfangsgründe der Astronomie mitgebracht, oder ob die Anhänger des Pythagoras in Gallien sich verbreitet, und ihre Meinungen daselbst ausgebreitet hatten, dies läßt sich nicht mit hinlänglichen Gründen unterstützen.

140.

Strabo **) und Pomponius Mela ***) aus Spanien, versichern überhaupt von den Dichtern Galliens, und von den Druiden, daß sie Naturkenntnisse besaßen, und von der Größe der Erde, und der Welt, ihrer Gestalt, von der Bewegung des Himmels und der Gestirne,

 des-

*) *Caesar* de bello gallico. VI. 14. u. 13. cap.

**) *Strabo* Lib. IV. p. 136.

***) *Mela Pomponius* de situ orbis. Lib. III. c. 2.

desgleichen, wieviel die Götter auszurichten vermöchten zu reden gewußt haben. (Cf. *Ammianus Marcell* Lib. XV. p. 63.)

141.

Gegen das achte Jahrhundert, da die christliche Religion in diesen Ländern schon eingeführt war, zeichneten sich mehrere Astronomen daselbst aus. Isidor, Erzbischof zu Sevilla (die Hauptstadt in Andalusien, und in Ansehung des Reichthums in ganz Spanien, auch nach Madrit und Toledo die vornehmste,) der im Jahr 636 starb, hinterlies auser mehreren genung bekannten Werken, eine Encyclopädie über die meisten Wissenschaften; (origines.) deren ein Theil die Astronomie behandelte, von 23 Cap. bis zu Ende des gedachten Buchs. Er hatte besondere Meinungen von der Lage unserer Erde gegen die Sonne, und vom den Kräften, welche die Weltcörper regieren. Seine Werke sind zu Paris 1601. in Fol. herausgekommen. Siehe Weidlers histor. astron. p. 200.

142.

Um das Jahr 720 nach unsrer Zeitrechnung florirte Beda Venerabilis, in Angelsachsen, er war in einem kleinen Flecken Jaru oder Girwick in England gebohren, und wurde wegen seiner Bescheidenheit und unbescholtenen Lebenswandels: Venerabils genannt. Er lebte zu Wormuth und Girwick in den Clöstern und trieb mit andern gemeinschaftlich die Wissenschaften. Seine merkwürdigsten Schüler sind Rebanus, Alcuin, Claudius,

dius, und Johann Scotus gewesen; wegen seiner ausgebreiteten Kenntniße hatte er unter den damaligen Gelehrten einen vorzüglichen Ruhm erhalten. Unter seinen Schriften kamen auch verschiedene Abhandlungen vor, welche die Astronomie betreffen; als de argumentis lunae, de ephemeride, embalismis, de cyclo 19 annorum, de cyclo paschali, de circulis sphaerae, de polo, de planetis et signis coelestibus, und de astrolabio, Den Cyclus des Dionysius, wie auch die Berechnung der Osterzeit, hat er verbessert, und erleichtert *). Seine Werke sind in 8 Tom. zu Basel 1563 in Fol. herausgekommen, in welchen sich auch am Ende derselben ein weitläuftiger Index, und Lebensbeschreibung des Beda Venerabilis befindet. (Weidler l. c. p. 201. sq.)

143.

Flaccus Alcunus oder Albinus (Alcuinus) des Beda Schüler, war aus Britannien, sächsischer Herkunft, ein groser Gelehrter **), und Lehrer Carls des Grosen um das Jahr 760. nach Christi Geburth. Auf Befehl Carls des Grosen stiftete er die Akademie zu Paris und Pavia; entwarf auch ein System der Astronomie, und soll Unterricht in allen, zur Mathematik gehörigen, Wissenschaften ertheilet haben ***).

*) *Vossius* de scient. math. p. 171. de histor. latin. II. 28.

**) *Eginhardtus* de vita Caroli M. c. 25.

***) *Vossius* p. 172. et Herm. *Conring.* antiquit. academ. dissert. III. p. 74. sq.

144.

Hemoald, mit dem Zunahmen Providus, ein Engländer Bedas Zeitgenosse, ist wegen seiner astronomischen, und andern mathematischen Kenntniße sehr berühmt; Er hat ein Buch: de rebus mathematicis geschrieben; und Beda schrieb einen Brief an ihn: de ratione quadrantis anni sive de bissexto *).

*) *Vossius* p. 361. und *Weidlers* histor. astron. p. 202.

Ge=

Geschichte der Astronomie.

Dritte Periode.

Unter diese wurde mit vorzüglichem Recht der fränkisch Kaiser Carl der Große gerechnet. Eginhardt, welcher sein Leben beschrieben, und Johann Herrman Schmink, der es zu Utrecht 1711 in 4. herausgab, erzählen im 25sten Cap., daß er unter seinem Lehrer Albin, (oder Alcuin), sich vorzüglich auf Astronomie gelegt habe *).

146.

Unter der Regierung seines Sohnes und Thronfolgers Ludwigs des Frommen, lebte ein gewisser Astronom (dessen Nahmen aber unbekannt geblieben), welcher die Annalen der fränkischen Könige, Pipins, Carls des Großen und Ludewigs geschrieben hat. In eben diesen Annalen, in der Ausschrift desjenigen Buchs, wo er von Ludewig handelt, wird er bloß Regis Ludovici domesticus genannt. Aus diesem Buch sieht man, daß dieser ungenannte Verfasser in der Astronomie für die damalige Zeit merkwürdige Beobachtungen über die Gestirne für seine Nachkommen gesammlet hat. Hin und wieder wird er von den Schriftstellern angeführet, z. E. G. C. Joannes in der Vorrede S. 28 u. f. Kepler in seiner Astronomie, Optik. Cap. 8. S. 306. und Joh. Friedr. Weidler in seiner Geschichte der Astronomie S. 277. Die Sammlung dieses unbekannten Astronomen gab Herr Nuenorius zuerst heraus; man findet sie auch in collectione scriptar. rerum germanic. Joh. Reuberi p. 27. sq.

147.

*) *Bailly* histoir. de l'astron. modern. p. 1. 298.

147.

Im Jahr 980 nach Christi Geburth, schrieb Abbo, Abt zu Fleury in Frankreich: in calculum paschalem Victorii, und de motibus stellarum, wovon man mehreres in Passevin S. 2. Voss. S. 175. und in Siegberts Chronic. vom Jahr 1003 nachsehen kann.

148.

Nicht gar lange darauf machte sich Gerbert, ein Mönch aus der Abtei Fleury durch die Astronomie bekannt. Er verwaltete eine Zeitlang vorher zu Rheims und Ravenna die Stelle eines Bischofs, bis er endlich im Jahr 999 zur Würde eines römischen Erzbischofs erhoben wurde, und den Nahmen Sylvester II. annahm. Dithmar, Bischof zu Merseburg, erzählt von ihm, daß er in der Astronomie alle übrige seines Zeitalters übertroffen habe. Man sehe Chronic. Lib. 6. S. 178. nach Maderi Ausgabe. Wegen seiner mathematischen und vorzüglich astronomischen Kenntnisse, kam er in den Verdacht eines Betrügers und Schwarzkünstlers; allein daran war wohl mehr die Unwissenheit seiner Zeitgenossen Ursache, weil sie seine Kenntnisse nicht zu beurtheilen wußten, und durch selbige allgemeines Aufsehen machte. Athanasius Kirchen erzählt von ihm: daß er schon Kenntnisse von der Magnetnadel soll gehabt haben (in ant. magn. P. I. c. 6. p. 29.) Sebastian Münster (de horolog. c. 41.) und nach ihm Sturm: (Math. invent. T. II. p. 841.) daß er eine künstliche Sonnenuhr zu Magdeburg verfertigt, desgleichen einen Globum coelestem. Vom obigen sehr

unge-

144.

Hemoald, mit dem Zunahmen **Providus**, ein Engländer Bedas Zeitgenosse, ist wegen seiner astronomischen, und andern mathematischen Kenntniße sehr berühmt; Er hat ein Buch: de rebus mathematicis geschrieben; und Beda schrieb einen Brief an ihn: de ratione quadrantis anni sive de bissexto *).

*) *Vossius* p. 361. und *Weidlers* histor. astron. p. 202.

Ge-

Geschichte der Astronomie.

Dritte Periode.

144.

Hemoald, mit dem Zunahmen **Providus**, ein Engländer Bedas Zeitgenosse, ist wegen seiner astronomischen, und andern mathematischen Kenntniße sehr berühmt; Er hat ein Buch: de rebus mathematicis geschrieben; und Beda schrieb einen Brief an ihn: de ratione quadrantis anni sive de bissexto *).

*) *Vossius* p. 361. und *Weidlers* histor. astron. p. 202.

Geschichte der Astronomie.

Dritte Periode.

144.

Hemoald, mit dem Zunahmen Providus, ein Engländer Bedas Zeitgenosse, ist wegen seiner astronomischen, und andern mathematischen Kenntniße sehr berühmt; Er hat ein Buch: de rebus mathematicis geschrieben; und Beda schrieb einen Brief an ihn: de ratione quadrantis anni sive de bissexto *).

*) *Vossius* p. 361. und *Weidlers* histor. astron. p. 202.

Geschichte der Astronomie.

Dritte Periode.

144.

Hemoald, mit dem Zunahmen Providus, ein Engländer Bedas Zeitgenosse, ist wegen seiner astronomischen, und andern mathematischen Kenntniße sehr berühmt; Er hat ein Buch: de rebus mathematicis geschrieben; und Beda schrieb einen Brief an ihn: de ratione quadrantis anni sive de bissexto *).

*) *Vossius* p. 361. und *Weidlers* histor. astron. p. 202.

Ge-

Geschichte der Astronomie.

Dritte Periode.

Mittlere Geschichte, von Carl dem Großen bis zur Reformation, vom Jahr 800 bis 1517.

Nebst Anhang, betreffend die Geschichte der Araber, Perser, Tartaren, Indier, Mogolen, Chinesen, der Amerikaner und Juden.

145.

Neuntes Jahrhundert bis vierzehntes.

Obgleich einige Jahrhunderte hindurch die Künste und Wissenschaften, und vorzüglich die Mathematik, fast in ganz Europa sehr vernachläßigt und verabsäumt wurden; so fand dennoch hie und da die Astronomie ihre Verehrer, wenn's auch gleich nur wenige waren, welche wenigstens dahin arbeiteten, daß sie nicht ganz vergessen und auf ihre Nachkommen gebracht werden möchte. Unter

Unter diese wurde mit vorzüglichem Recht der fränkische Kaiser Carl der Große gerechnet. Eginhardt, welcher sein Leben beschrieben, und Johann Herrman Schmink, der es zu Utrecht 1711 in 4. herausgab, erzählen im 25sten Cap., daß er unter seinem Lehrer Albin, (oder Alcuin), sich vorzüglich auf Astronomie gelegt habe *).

146.

Unter der Regierung seines Sohnes und Thronfolgers Ludwigs des Frommen, lebte ein gewisser Astronom (dessen Nahmen aber unbekannt geblieben), welcher die Annalen der fränkischen Könige, Pipins, Carls des Großen und Ludewigs geschrieben hat. In eben diesen Annalen, in der Aufschrift desjenigen Buchs, wo er von Ludewig handelt, wird er bloß Regis Ludovici domesticus genannt. Aus diesem Buch sieht man, daß dieser ungenannte Verfasser in der Astronomie für die damalige Zeit merkwürdige Beobachtungen über die Gestirne für seine Nachkommen gesammlet hat. Hin und wieder wird er von den Schriftstellern angeführet, z. E. G. C. Joannes in der Vorrede S. 28 u. f. Kepler in seiner Astronomie, Optik. Cap. 8. S. 306. und Joh. Friedr. Weidler in seiner Geschichte der Astronomie S. 277. Die Sammlung dieses unbekannten Astronomen gab Herrn Nuenorius zuerst heraus; man findet sie auch in collectione scriptar. rerum germanic. Joh. Reuberi p. 27. sq.

147.

*) Bailly histoire de l'astron. modern. p. I. 298.

147.

Im Jahr 980 nach Christi Geburth, schrieb Abbo, Abt zu Fleury in Frankreich: in calculum paschalem Victorii, und de motibus stellarum, wovon man mehreres in Passevin S. 2. Voss. S. 175. und in Siegberts Chronic. vom Jahr 1003 nachsehen kann.

148.

Nicht gar lange darauf machte sich Gerbert, ein Mönch aus der Abtei Fleury durch die Astronomie bekannt. Er verwaltete eine Zeitlang vorher zu Rheims und Ravenna die Stelle eines Bischofs, bis er endlich im Jahr 999 zur Würde eines römischen Erzbischofs erhoben wurde, und den Nahmen Sylvester II. annahm. Dithmar, Bischof zu Merseburg, erzählt von ihm, daß er in der Astronomie alle übrige seines Zeitalters übertroffen habe. Man sehe Chronic. Lib. 6. S. 178. nach Maderi Ausgabe. Wegen seiner mathematischen und vorzüglich astronomischen Kenntnisse, kam er in den Verdacht eines Betrügers und Schwarzkünstlers; allein daran war wohl mehr die Unwissenheit seiner Zeitgenossen Ursache, weil sie seine Kenntnisse nicht zu beurtheilen wußten, und durch selbige allgemeines Aufsehen machte. Athanasius Kirchen erzählt von ihm: daß er schon Kenntnisse von der Magnetnadel soll gehabt haben (in ant. magn. P. I. c. 6. p. 29.) Sebastian Münster (de horolog. c. 41.) und nach ihm Sturm: (Math. invent. T. II. p. 841.) daß er eine künstliche Sonnenuhr zu Magdeburg verfertigt, desgleichen einen Globum coelestem. Vom obigen sehr unge-

ungegründeten Verdacht haben ihn nicht nur einige seiner Zeitgenossen, sondern auch nachher Gabriel Naudäus: (in libr. gall. de viribus illustribus magiae accusatis c. 19.) und J. D. Köhler (in dissert. de Gerberto ab injuriis veterum et recentiorum scriptorum liberato, Altorf. 1720. c. 1. §. 10. befreiet.

149.

Johann Campanus, aus Novara in Italien, hinterließ im Jahr 1030 auser einem Buch: de computo ecclesiastico, mehrere Schriften, welche von den Planeten und Himmelskugeln handelten. Man sehe Weidlers Geschicht. der Astronom. S. 274 und *Bailly* histoir. de l'astron. mod. P. II. 253.

150.

Michael Psellus, ein Senator zu Constantinopel und Lehrer des Kaisers Michael Duca daselbst, er lebte um das Jahr 1050. Er war beynahe unter denen, welche in griechischer Sprache von der Astronomie geschrieben haben, der letzte: man rechnete ihn auch mit unter die vorzüglichsten und gelehrtesten Astronomen damaliger Zeit. Man hat sehr viel Schriften von ihm aufzuweisen; merkwürdig ist sein Werk: de IV. mathematicis disciplinis, nemlich der Arithmetik, Musik, Geometrie, und Astronomie, welches Willhelm Xylander übersetzt, und Anmerkungen dazu gemacht hat. Basel. 1556. 8. Mehrere seiner Schriften, die nicht hieher gehören, kann man in Leonis Allatii peculiari

diatri-

diatriba; Romae. 1634. und in Fabric. B. G. V. 2. nachlesen.

151.

Um eben dieses Jahr 1050, lebte auch Herrman Contractus, ein Mönch im Closter Reichenau in der Schweitz, der Sohn des Grafen Wolfard, aus der Grafschaft Warrington, schrieb von der Bereitung des Astrolabiums, und von Sonnenfinsternissen, mit vielen astronomischen Kenntnissen. Wegen seiner ungesunden Leibesbeschaffenheit, und weil ihm einige Glieder fehlten, erhielt er den Beynahmen Contractus. Sein Leben hat Pistorius in der Vorrede zu seiner Chronik in I. T. p. 117 u. s. f. beschrieben. Man sehe Voßius S. 175.

152.

Willhelm Abt zu Hirsau. Von ihm hat man drey Bücher philosophischen und astronomischen Inhalts. Basel, 1531. 4. (Er lebte um das Jahr 1080.) Darinnen er von den Elementen, Chaos, Himmelszirkeln, Bewegung des Himmels, Lauf der 7 Planeten, Natur der Sterne, und von den Eigenschaften und Veränderung der Luft handelte. Die Cometen hielt er für besondre Feuer, welche von dem Schöpfer des Weltalls, um etwas besonderes anzudeuten, angezündet würden, zu welchen aber weder die Sterne, noch die Planeten gerechnet werden könnten.

153.

Zu Anfange des zwölften Jahrhunderts bemühete sich Siegbert Gemblacensis, ein Brabanter, sehr eifrig

eifrig um die Zeitrechnung nach dem Sonne- und Mondes-Lauf; er blieb auf der Mittelstraße zwischen des Dionysius und Beda Berechnung, welches er selbst am Ende seines Werks: de computatione temporum, im Catalogo berühmter Schriftsteller sagt. Voss. de hist, lat. II. 48. und de sc. Math. Seite 176.

154.

Athelard, ein Engländer lebte um das Jahr 1130 als Mönch zu Bath in der Grafschaft Sommerset. Er hat über das Astrolabium und über die sieben freyen Künste geschrieben. Des Euclides Elementa hat er aus dem Arabischen ins lateinische übersetzt, und die Mathematick von den Arabern erlernt. Nach Doppelmaiers Zeugniß soll diese Uebersetzung noch jetzt in der Nürnberger Bibliothek seyn. Man sehe de mathem. Norimberg. Seite 13. not. ff.

155.

Robert lebte um das Jahr 1140 als Bischoff in der Grafschaft Lincolne in einer Stadt gleiches Nahmens Sein Buch mit der Aufschrift: Compendium sphaerae hat Lucas Gauricus im Jahr 1531 von neuem herausgegeben. Sixtus von Siena hielt ihn für einen sehr scharfsinnigen Theologen, (in Bibl. L. IV. p. 373.) seine Schreibart soll bündig und schön gewesen seyn.

156.

Johann von Sevilla (Johann Hispalensis) hat des Alfragani Schriften ins lateinische übersetzt, welche

welche zu Ferrara 1493 in 4 herausgekommen sind, sie soll aber nach Christmans Urtheil sehr mittelmäßig ausgefallen seyn. (Siehe Anmerk. zu Alfrag. Seite 5.) Ferner hat man auch eine Isagoge der Astrologie von ihm, welche Joachim Heller zu Nürnberg 1548. 4. herausgegeben. (Letzterer hat, statt der Vorrede zu diesem Buch, eine Vertheidigungsschrift der Astrologie wieder ihre Gegner einrücken lassen.) Er lebte um das Jahr 1142.

157.

Clemens Langtoniensis Bischof und Canonicus, ein Engländer, lebte um das Jahr 1170, und schrieb: de orbibus coeleſtibus, wovon man des Passevin. Apparat. S. T. 1. p. 363 nachsehen kann.

158.

Zu Anfange des 13ten Jahrhunderts gab Jordan Nemorarius eine Beschreibung des Astrolabii und Planisphärii zu Basel heraus, mit dem Commentar des Theons zu des Aratus Schriften. Er schrieb auch Anfangsgründe und arithmetische Grundsätze. Man sehe, des Stiborii Catalog. MS. codic. biblioth. Voss. p. 178.

159.

Um das Jahr 1230 lebte der große Beschützer und Freund der Wissenschaften, Kaiser Friedrich II. welcher zu Neapel die Akademie erneuerte, zu Wien 1237 eine Akademie gründete und zu Bologna und

Salerno in Italien dieselben wieder in ihren blühenden Zustand zu bringen suchte. Auf seinen Befehl wurden mehrere ältere Schriften der Aerzte und Philosophen, vorzüglich des Aristoteles, ins lateinische übersetzt aus dem Arabischen. Insbesondre lies er im Jahr 1230 eine lateinische Uebersetzung aus dem Arabischen des großen Ptolemäischen Werks veranstalten und verschafte dadurch ganz Europa eine sehr gute Gelegenheit größere Fortschritte in der Astronomie machen zu können. Ob nun schon aus dieser Veranstaltung deutlich genung erhellet, daß er ein großer Freund der Astronomie gewesen, welches dazumal ein äußerst seltnes Beyspiel unter Königen und Fürsten war; so lies er es doch nicht dabey bewenden, sondern er erwarb sich auch selbst durch eignes fleißiges Nachdenken, eine nicht gemeine Kenntniß in der Astronomie und Astrologie, worinne mehrere Geschichtschreiber einstimmig sind. Und als einstmals der Abt von St. Gallen zu ihm kam, zeigte ihm der Kaiser alles dasjenige, was er am meisten schätze, und womit er sich vorzüglich zu beschäftigen pflege, nemlich seinen Sohn Conrad, noch als ein kleiner Knabe, der König zu Jerusalem, und einen goldnen astronomischen Himmel mit Edelsteinen, statt der Sterne, besetzt, woran man auch die Bahn der Planeten sehen konnte. Man sehe: Cunrad de Fabria, presbiter S. Othmari libr. de casibus monasteric. S. Galli in Aleman. c. 14. und Hist. astron. Weidleri. Seite 277. *Bailly* histoir. de l'astr. mod. P. I. 298.

160.

Johann a Sacro Bosco (fälschlich von andern a. S. Busto genennt;) lebte 1230 in England, hatte sich durch viele Kenntnisse, sowohl in der Astronomie als auch in andern Wissenschaften, einen großen Ruhm erworben. Er war in einer kleinen Stadt, damals Halowood, heutzutage Halifax genennt, welche in der Grafschaft York liegt, gebohren. In seinen jüngern Jahren studirte er zu Oxford, nachher aber lehrte er zu Paris, Philosophie und Mathematik, wo er auch im Jahr 1256 gestorben ist. Schon damals fieng er an aus des Ptolemäi, einiger Araber, vorzüglich aber aus des Alfragani Schriften ein Compendium zusammenzutragen, welches er: de sphaera betittelt hatte. Die erste Auflage kam hiervon zu Venedig in Fol. im Jahr 1499 heraus, und in den folgenden Jahren noch mehrere. Dieses Werk wurde so hoch geschätzt, daß man etwa vor noch zweyhundert Jahren und etwas drüber, nach diesem Compendio Lehrvorträge der Astronomie in den Schulen hielt, und mehrere Commentare hierüber öffentlich bekannt wurden. Der beste und weitläuftigste unter allen ist von Christoph Clavius. Ausserdem hat man noch von ihm einige Abhandlungen: de astrolabio, et anni ratione s. computo ecclesiastico. Rom. 1585. 4. wozu 1558 8. Philipp Melanchthon eine Vorrede machte. Man sehe: Anton a Wood histor. academ. Oxoniens. lib. I. ad ann. 1231. S. 85. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. 298.

161.

Im Jahr 1250 und in den nachfolgenden florirte in den Wissenschaften Albert der Große, Bischof zu Regenspurg, wie man glaubt, stammte er aus einer gräflich schwäbischen Familie her. Von ihm hat man sehr viele Schriften, hieher gehören: eine Abhandlung de sphaera: de astris et astronomia, worinne er von den guten und unbrauchbaren Büchern der Astronomie, ihren Verfassern, und Aufschriften handelt, sie ist zu Leiden 1617 in 12 gedrukt. Er starb zu Cöln 1280 im 81ten Jahre seines Alters, wohin er sich, nachdem er die Bischofswürde niedergeleget hatte, um ruhiger studiren zu können, begeben. Den Beynahmen des Großen erhielt er, wegen seiner vorzüglichen, und in vielen Fächern der Gelehrsamkeit bewundernswürdigen Kenntnisse. Auch in der Mechanik soll er wohl erfahren gewesen seyn, und verschiedene vortrefliche Instrumente und Maschinen verfertiget haben. Man sehe Conrad Gesners Pandect. Lib. 8. Tit. 1. S. 88. und Weidler. hist. astron. S. 278. *Bailly*. l. c. P. I. 302.

162.

Im 12ten Jahrhunderte hat unstreitig Alphonsus X. König in Castilien, zum grösten Vortheil der Astronomie das meiste beygetragen. Daher hat man ihn auch mit Recht den Weisen genannt, besonders wegen seiner seltnen Fähigkeiten, Kenntnisse, und vorzüglicher Herzensgüte. Weil er wohl einsahe daß die astronomischen Tafeln des Ptolemäus noch sehr

fehlerhaft waren, so lies er deshalb, noch bey Lebzeiten seines Vaters, zu Ende des 1240ten Jahres die berühmtesten Astronomen aus allen Ländern nach Toledo zusammen beruffen, welche gemeinschaftlich die erstern verbessern, und ganz umgeänderte an deren Stelle öffentlich bekannt machen sollten. Dieses geschah im Jahr 1252 den 3ten Juny, gerade zu der Zeit, als er seinem verstorbenen Vater in der Regierung nachfolgte; sie wurden auch nach ihm die Alphonsinischen genennt. Die vorzüglichsten dieser gelehrten Männer waren: Abenragel, und Alkabit, beyde Lehrer des Alphonsus zu Toledo, Aben-Musius, und Mahomed aus Sevilla, Joseph Abenhali, und Jacob Aburna aus Cordova, u. a. m. deren überhaupt fünfzig aus Spanien, Frankreich u. a. Gegenden, an diesem Werke gearbeitet haben. Andere geben den Jacob Aburna als den vorzüglichsten Verfertiger der Alphonsinischen Tafeln an *). Ueber den Aufwand, den diese Veranstaltungen verursacht haben, sind die Geschichtschreiber nicht übereinstimmend. Erasmus Reinhold in seiner Vorrede zu den Prutenschen Tafeln schätzt ihn auf 40000 Ducaten; hingegen Calvisius und andere **) schätzen ihn auf 400000 Ducaten ***). Zu gleicher Zeit hatten auch Samuel und Je-

*) Man sehe: Augustin. Riccium de motu octavae sphaerae fol. 25. edit. Paris. 1521.

**) *Calvisius* ad ann. 1552 et *Rami* Schol. mathemat. lib. III. et *Longomontan.* dedicat. astronom. Danic. p. 3.

***) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. 298. u. 301.

huda Elconheso, auf einem königlichen Schloß, nahe bey Toledo, des Ptolemäi quadripartitum auf des Königs Befehl übersetzt. Sämtliche Astronomen arbeiteten auch auf eben diesem Schloß, an den neuen Tafeln, in Gegenwart des Königs, oder bey seiner Abwesenheit, unter dem Vorsitz des Abenragels und Alkabit, vom Jahre 1248 an bis 1252, mit unermüdetem Eifer. Nach Vollendung derselben beschenkte sie Alphonsus insgesammt, nach seiner gewöhnlichen königlichen Freygebigkeit, mit welcher er Verdienste zu belohnen wußte, und freudig reisete ein jeder in sein Vaterland zurück. Im Jahre 1483 wurden diese Tafeln zu Venedig in 4. mit dem Comm. des Johann Saxoniensis gedrukt, und von neuem 1492 und 1521 in 4 aufgelegt *). Alphonsus starb im Jahre 1284, im 81ten Jahre seines Alters. Mehrere Nachrichten findet man in Mich. Maittaire typograph. annal. Hag. Comit. 1719. 4. T. 1. p. 125. sqq. Paschasius Hamelius, Königlicher Professor der Mathematick zu Paris hat diese Tafeln verbessert, und einige neuere hinzugesetzt, im Jahre 1545. 4. Man sehe in Ioh. Tritheimii. libr. de scriptoribus ecclesiastic. cap. 470. und in libr. Lucii Marinei (Siculus) de rebus Hispan. libr. VII. T. 1.

Des-

*) Eine seltne Ausgabe befindet sich auf der Universitäts Bibliothek zu Wittenberg von Erhard Radtoldt aus Braga. (oder Brague) in Portugall in der Provinz Entre Minho e Duero, vom Jahr 1483 des 4. Jul. im Jahr der Welt 7681. welche aus 24 Tafeln oder 96 Blättern bestehet.

Desgleichen: Johann Mariana Spanische Geschichte XIII. 20. XIV. 5. u. a. m.

163.

Im Jahre 1255 lebte Rogerius Baco, ein sehr berühmter Lehrer zu Oxford. Auser seinen astronomischen und astrologischen Schriften, z. E. von dem Nutzen der Astrologie, von den Sternen, von den Sonnenstralen, von den Mondaspekten u. s. w. hat man auch viele andere Schriften von ihm. Er starb im Jahre 1284. In magischen Künsten soll er nicht unerfahren gewesen seyn. Man sehe: Voss. S. 180. und Anton a Wood in histor. Universit. Oxon. Lib. 1. ad a. 1272. *Bailly* l. c. S. 302. P. I. u. 305.

164.

Um das Jahr 1270 lebte Vitello, (Thuringo Polonus) seine Mutter war aus Thüringen, sein Vater aus Pohlen gebürtig, wo er auch erzogen wurde. Von da reisete er nach Italien, lebte in einem kleinen Fleken Cuba, zwischen Padua und Vincenz, und nachher zu Viterbo. In zehn Büchern hat er über die Optik geschrieben, vorzüglich über die Brechung der Lichtstrahlen, wodurch er der Astronomie einen sehr grosen Vortheil verschafte, er folgte hierinnen den Alhazen. Kepler übertraf ihn nachher weit in seiner astronomischen Optik; demungeachtet aber ist sein damaliger Fleiß allerdings lobenswerth und von guten Folgen gewesen. Er stellte ferner vortrefliche Versuche über das Aufsteigen und über die Leichtigkeit der Dünste an (Lib. 10. propos.

 60)

60) und fand; daß ein Theil 48 - 50 solcher kleiner Theilchen enthalte, als der halbe Erddiameter 60 hat. Dem halben Erddiameter gab er 860 tausend; der sechzigste Theil von diesem machte also, nach seiner Berechnung, vierzehn der erstern aus, funfzig und sechzig geben also eilftausend für die Höhe der Wolken. Seine optischen Werke mit denen des Alhazens sind von Fedran. Risner zu Basel 1572 in Fol. herausgegeben worden. Man sehe des Ricciol. Chronic. S. 47.

165.

Im Jahre 1284 machte sich Guido Bonatus aus Cividad di Friuli, in Herzogthum Friaul, durch die Astronomie und Astrologie bekannt; (denn damals verband man gemeiniglich beyde Wissenschaften mit einander;) Zehn Abhandlungen der Astronomie kamen zu Augspurg 1491 in 4. durch Joh. Angeli heraus *). Seine Hauptabsicht war, durch dieses Werk die dunkle Lehrart seiner Vorfahren in dieser Wissenschaft deutlicher,

*) Am Ende dieses Werks liest man folgendes: Liber astronomicus *Guidonis Bonati* de Forlivio explicit feliciter. Magistri *Joannis Angeli* viri peritissimi diligenti correctione Erhardique Radtolt viri solertis eximia industria et mira imprimendi arte, qua nuper Venetiis, nunc Augustae Vindelicorum excellit nominatissimus. Septimo Kal. Aprilis M. CCCC. LXXXXI. Woraus man sieht, daß Radtolt zuerst in Venedig, nachher aber zu Augspurg Typograph gewesen ist.

chen, verständlicher und nützlicher zu machen, wie er in der Vorrede dieses Buchs selbst erinnert. Gleichwohl aber ist das ganze Werk voll von lächerlichen Meinungen, welche er mühsam aus den Schriften der Araber zusammengetragen hatte. Ueberdies hat er auch noch von der Natur und Eigenschaften der Planeten geschrieben, (theoricas planetarum) welche zu Venedig 1506 gedruckt worden sind. Man sehe den Voss. S. 180.

166.

Heinrich Baten, aus Mecheln, am Fluß Dyle in den östreichischen Niederlanden, lebte um das Jahr 1290. und schrieb eine Abhandlung: von den Fehlern der Alphonsinischen Tafeln. Nach dem Bulialdus (chronic. p. 36) soll er sehr viel Zeit und Mühe auf die Beobachtung der Gestirne gewendet haben. Andere hingegen sagen: er habe um das Jahr 1350 gelebt. Man sehe nach in Weidler. histor. astronomic. Seite 284.

167.

Petrus de Apono, aus Abano einem kleinen Flecken, vier Meilen von Padua, lebte gröstentheils in Padua. Er beschrieb ein Astrolabium planum, vermittelst dessen man auf jede Stunde und Minute die Verhältniße des Himmels für jedes Clima sehen konnte; (diese Beschreibung wurde 1502 zu Venedig wieder aufgelegt.) Er verglich die Schriften der alten Philosophen und Aerzte mit einander, sammelte ihre Meinungen in ein besondres Buch, verschiednen Inhalts mehr denn zweyhundert, und gab sie 1483 ebenfals zu Vene-

dig heraus in Fol. Daher erhielt er den Beynahmen: Conciliator. (Man sehe Voss. Seite 181.) Wegen seiner vorzüglichen Kenntnisse der Arzneikunst und Astronomie, kam er auch in den Verdacht eines Gauklers und Magiers, von welchem ihn aber mit vielen Gründen und Ursachen Naude *), und Regiomontanus **) gerettet haben. Er lebte etwa um das Jahr 1300. und starb im Jahre 1316. in einem Alter von 66. Jahren. Zu gleicher Zeit erwähnt Vossius (Seite 180) auch eines berühmten Astronomen Nahmens Willhelm de S. Godieldo, von welchem er aber weder ein Buch, noch einige andere Proben seiner astronomischen Kenntnisse anführt.

168.

Cichus Asculanus, Arzt und Philosoph, er lehrte die Astronomie zu Bologna in Italien 1322. und hat

*) Gabriel Naude in seiner Apologie pour les grands hommes soupçonner de Magie. c. 14.

**) Johann Regiomontanus, in einer Rede, welche er zu Anfange seiner Vorlesungen über die Anfangsgründe der Astronomie des Alfraganus, eines arabischen Astronomen, zu Padua 1462 gehalten hat; sie ist in der Nürnberg. Ausgabe der Alfraganschen Anfangsgründe der Astronomie vom Jahr 1537 vorgedrukt worden. Regiomontanus nennt ihn in dieser Vertheidigungsrede Petrus de Abano, und rühmt ihn als einen Mann, der wegen seiner vielen astronomischen Kenntnisse in Frankreich sehr bewundert worden ist, weil er sich eine Zeitlang daselbst aufgehalten, und Philosophie daselbst studirt hat. Man sehe Bayle dictionar. T. I. Seite 267.

hat den Zunahmen von der Stadt Asculi in der Marggrafschaft Ancona, vermuthlich weil er daselbst gebohren. Er hat über Joa. a. S. Basci sphaeram einen Commentar geschrieben, welcher zu Basel 1485 in Fol. gedruckt ist. In der Vorrede dieses Werks nennt er sich selbst Cichus von Eschulo. Unter den Bosconischen Text hat er Noten gesetzt, woraus eine rauhe Schreibart hervorleuchtet, die Sachen sind demungeachtet sehr gut und auserlesen, woraus man denn sehen kann, daß er vortrefliche Kenntnisse in der Astronomie gehabt habe. Er wurde als Schwarzkünstler und Ketzer angeklagt, und im Jahre 1328 im 70sten seines Alters zu Florenz verbrannt. Oft kommt er auch unter dem Nahmen Esculeo vor. Sebastian Antonellus hat eine Apologie auf den Cichus geschrieben, worinne er zeigt, daß er unschuldig verbrannt worden, und ihm diesen grausamen Tod der Neid und Verfolgungen eines seiner Nacheiferer verursacht hat. Man sehe den Ricciol. Chronic. Seite. 32.

169.

Barlaam, ein Calabrischer Mönch, war um das Jahr 1330. wegen seiner verschiedenen Kenntnisse sehr berühmt. Er war von der römischen zur griegischen Kirche übergegangen, hatte sich nach Thessalien gewendet; weil er aber daselbst über die Fehler der Mönche und überhaupt über die Clöster sehr viel schrieb, und auch öffentlich laut darüber redete; so wurde er auf einer Versammlung zu Constantinopel 1337 mit dem Bannstrahl belegt. Er gieng hierauf wieder zur römischen

Kirche

Kirche zurük. Auser seinen theologischen und philosophischen Schriften, hat man noch sechs Bücher unter dem Tittel: Astronomia logistica von ihm, welche Conrad Dasypodius 1572 in 8. zu Strasburg lateinisch und griegisch herausgegeben hat.

170.

Robert, oder Rupertus Kolkoth, ein Engländer aus Northampton, Benediktiner Mönch, und Profeßor der Theologie zu Oxford. Auser seinen theologischen Schriften hat man nichts, was ihn in der Astronomie berühmt gemacht, als ein Buch: de motibus stellarum, und de effectibus stellarum. Man sehe den Passevin T. II. p. 342 und den Vossius nach, Seite 181.

171.

Gerhardt, Sucloneta, lebte um das Jahr 1346, wurde wegen seines Geburtsorts, der nahe an Cremona in Italien lag, Cremonensis genennt. Des Ptolemäi Almagestun, desgleichen Gebers und Alhazens Abhandlungen von den Dämmerungen hat er aus dem Arabischen ins lateinische übersetzt, und die Natur und Eigenschaften der Planeten erkläret, welche aber Johann Regiomontanus im dialogo peculiari für lächerlich hält. Man sehe den Ricciol. Seite 35.

172.

Um das Jahr Christi 1346 florirte Georg Chrysococca zu Constantinopel ein Arzt, der sowohl viel

Sprach-

Sprach- als auch grosse mathematische Kenntnisse besaß. Er übersetzte die Syntaxin der Perser, (constructionem Persarum,) oder das grosse astronomische Persische Werk, welches er mit vielen Erklärungen und geographischen Tabellen verschönerte, wovon man in der Wiener Bibliothek, und im Vaticano zu Rom ein handschriftliches Exemplar aufbewahret. Leo Allatius hält dasjenige MS., so in der königlichen Bibliothek zu Paris unter dem Tittel: γεωργιε τε χρυσοκοκκη τε ιατρε Ἀστρονομικα für eben dasselbe; Man sehe in diatriba de Georgiis. §. 46. In der königlichen Bibliothek zu Paris ist auch ein Tractat von Georg Chrysococca; de inveniendis Syzigiis lunae solaribus per singulos anni menses (cf. Ismael Bulialdus sub fin. astron. Philol. p. 211 - 232.) Zu Madrit soll auch, nach obenangeführtem Allatius, auf der Bibliothek daselbst des Chrysococcá constructio horoscopii S. astrolabii zu finden seyn. Im 15ten Jahrhunderte lebte auch ein anderer Chrysococca, ein guter Freund des Theodorus Gaza, welchen Allatius und Fabricius erwähnen Vol. I. p. 295. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. 251.

173.

Johann Eschvid, ein Engländer, lebte um das Jahr 1347 er schrieb ein Buch das gemeiniglich: Summa anglicana genennt wurde, eigentlich aber hatte es Eschvid: summam judicialem de accidentibus mundi betittelt. Dieses ganze Werk besteht aus zwey Abhandlungen; die erste handelte überhaupt von den zufälligen Begebenheiten der Welt, oder von astrologischen

schen Vorhersagungen, in zwölf verschiedenen Abtheilungen, worein seine astronomischen Kenntnisse verwebt sind; die zweyte hat gleichfals zwölf Abtheilungen, und handelt von den besondern Begebenheiten der Welt, nemlich, von der Wärme, Kälte, Heiterkeit der Luft, Regen, Schnee, Hagel, Wind, Donner, Erdbeben, Pestilenz, theurer Zeit, und von dem Krieg. Johann Lucilius Sandritter, gab es ohne Jahrzahl zu Venedig heraus. Jedoch merkt Michael Maittaire in seinen typographischen Annalen in der Ausgabe, so zu Haag 1719 in 4 herausgekommen, auf der 147. Seite an: daß Sandritter 1480 zu Venedig wegen seiner typographischen Kenntnisse bekannt gewesen, welches Lob ihn auch Dechalos in seinem Buch: de progressu mathes. Seite 84 ertheilet; folglich war obiges Buch wahrscheinlich um diese Zeit gedrukt, und von ihm öffentlich bekannt gemacht worden. Sandritter soll einer der größten Gelehrten in der Physik und Naturgeschichte damaliger Zeit gewesen seyn. Man sehe Weidlers Geschichte der Astronomie auf der 287. Seite.

174.

Im Jahr 1350 war Nicephorus Gregoras, ein Mönch zu Constantinopel berühmt; weil er ein Anhänger des Acyndinus war; so wurde er auf dem Synodo zu Constantinopel im Jahr 1351 von dem Callistus verdammt. Er lebte nachher ganz unbekannt in einem Closter, und starb 1359 in einem sehr hohen Alter. Auser seiner Geschichte von Constantinopel (historia Bizantina) hat er einen Brief wieder die Verläamder

lärmder der Astronomie geschrieben, (epistola contra obtrectatores astronomiae;) ingleichen eine Abhandlung: von der Beschreibung des Astrolabiums (de astrolabii delineatione in plano et fabrica;) welche letztere Georg Valla mit der Logik des Nicephorus lateinisch zu Venedig 1498 in Fol. herausgegeben hat. Mehreres von seinen Schriften kann man im II. Theil des Passevins auf der 142 Seite nachlesen.

175.

Ein Zeitgenosse dieses berühmten Mannes war Nicolaus Cabasilas, Erzbischof zu Salonichi in Macedonien. Er hat über des Ptolemäi Almagestun einen Commentar geschrieben, welcher in der Ausgabe des Theons und Gr. Ptolemäi Seite 131 u. f. mit beygedrukt worden ist. Man sehe Weidlers Geschichte der Astronomie. Seite 287.

176.

Climiton Langlei, ein Engländer, welcher um eben diese Zeit ein Buch von der Astrologie (de orbibus astrologicis) geschrieben hat, davon Gesner und ein englischer Schriftsteller Pisteus reden. Man sehe den Voss, Seite 182. und Weidler am angeführten Orte auf der 288. Seite.

177.

Ein Zeitgenosse des Langlei war Willhelm Grisaunt, auch ein Engländer, der allerdings hier angeführt zu werden verdient. Unter der Regierung

Eduard

Eduard des III. studirte er anfangs in dem Collegio Mertanense zu Oxford; (so von dem Reichscanzler und Bischof zu Rochester Waller von Mertan 1264 zu Maldon in Surrey zuerst gestiftet, hernach aber 1274 nach Oxford verlegt wurde.) Grisaunt hatte vorzügliche Kenntnisse in der Mathematick, und mit unermüdetem Eifer forschte er den Naturgeheimnissen nach, wodurch er auch in den Verdacht magischer Zauberei kam; nachher widmete er sich der Arzneikunst. Lange Zeit beschäftigte er sich mit der Quadratur des Cirkels, und schrieb von dieser sowohl als auch von der Größe der Sonne einige Abhandlungen. Ueberdies hat man auch noch einige astrologische Schriften von ihm, von den Eigenschaften und Beschaffenheit der Gestirne. Sein Sohn war zu Marseille Canonicus, Abt, und verwaltete endlich unter dem Nahmen Urbanus der 5te zu Rom das Pontificat. Man sehe den Voss. Seite 182 u. 333.

178.

Um das Jahr 1355, machte ein Clostermönch, Nicolaus Linnensis, weil er aus Linne in der Grafschaft gebürtig war, verschiedene Abhandlungen bekannt, woraus man deutlich sehen konnte, daß er mit Recht unter die Zahl der Astronomen gerechnet zu werden verdient; von ihm sind: Canonus tabularum; (Anweisung zu astronomischen Tabellen) ferner hat er: de mundi revolutione, von dem Gebrauch des Astrolabiums, und von den Sonnenfinsternissen geschrieben, worinne aber auch, nach damaliger Gewohnheit, viel lächerliche astrologische Meinungen der Figuren und

Zei-

Zeichen, de sphaera judiciali, von der Natur des Thierkreises, von den Häusern der Planeten, und von den Gerichtsplätzen der Gestirne mit eingewebt waren. Er starb im Jahr 1370. Man sehe Voss. Seite 182.

179.

Um eben diese Zeit soll auch Markus Beneventanus das Buch eines arabischen Astronomens, Nahmens Thebit, de motu octavae sphaerae commentirt haben, wozu bereits Alphonsus der Xte, wovon schon im vorhergehenden geredet worden, Tabellen hatte verfertigen lassen. Weil aber einiges in diesen Meinungen abgeändert worden war; so schrieb Albert Pigh eine Apologie wieder die neuen Zusätze des Markus Beneventanus, mit einer kurzen und deutlichen Erläuterung des Alphonsinischen Systems, so zu Paris gedrukt ward; in vielen Stücken soll aber Pigh falsch geurtheilt haben. Man sehe des Possevins appar. S. T. I. Seite 26. und Weidlers Geschichte der Astronomie Seite 289.

180.

Johann von Sachsen (Joannes de Saxonia.) lebte um das Jahr 1331. Einige nennen ihn: Johann Dank von Sachsen, andere wiederum: Johann Denkock von Sachsen aus Thüringen, und war Augustiner Ordens-Bruder zu Prag und Paris. Auser seinen übrigen Geistesprodukten hat man: canones tabularum Alphonsini, canones primi mobilis et

eclipsales; ferner einen Commentar zu des Alchabits Isagoge der Astrologie, zu Venedig 1485 und 1491 in 4 gedruckt. In der königl. Preusischen Bibliothek der schönen Wissenschaften ist ein Exemplar hiervon, so 1512. 4. zu Venedig gedrukt worden, von Melch. Sessa, welcher am Ende einen Epilog beygesetzt hat, worinnen er sagt: daß Johann von Sachsen diesen Commentar im Jahr 1331 auf einem Landgut bey Paris geschrieben, und von einem Docktor der Arzneikunst Nahmens Bartholomäus von Alten verbessert worden sey. Man sehe Weidlers Geschichte der Astronomie S. 289.

181.

Zu gleicher Zeit machte auch Johannes de Linneriis aus Amiens in der Piccardie (andre sagen er sey ein Deutscher) Vorschläge, wie man mit mehrerer Genauigkeit erlernen, treiben und verbessern könnte; Er blieb nicht nur dabey stehen, daß er das, was seine Vorgänger bereits gesagt hatten, deutlich einsehen lernte; sondern er gab sich auch auserordentlich viel Mühe, durch öfters angestellte Versuche weitere Fortschritte zu machen. Gottfried Wendelinus *) hat diese Linnerischen Bemerkungen, so er über 48 Gestirne angestellt, und aus einem alten Codex genommen, nach dem Jahr 1364 berichtiget und selbige nebst einigen Canonen des Linnerii über

*) In epistola ann. 1648 ad Gassendum data, welcher in den Werken des Gassendus in VI. T. S. 512. befindlich ist.

über einen Almanach öffentlich bekannt gemacht, woraus man die Gründlichkeit dieses großen Mannes deutlich wahrnehmen kann. Johann von Sachsen preiset dieselben sehr an in dem Canon der Alphonsinischen Tafeln S. 8. Ueberdies soll er auch noch ein Buch: de sphaera geschrieben haben, und Ornatius Fineus erzählt ferner in der Vorrede zu seinem Canon der Planeten, (canones aequales planetarum) daß Lingneriis ein aequatorium peculiare erfunden und bearbeitet haben soll. Er hat lange Zeit sich in Paris aufgehalten und Unterricht in der Mathematik ertheilet. Man sehe Weidlers Geschichte der Astronomie Seite. 289. und 290.

182.

In das Jahr 1360 fällt das Zeitalter eines Isaak Argyrs, welcher ein Mönch war. Von ihm hat man noch ein Buch mit der Aufschrift: de methodis ratione traditis, cyclorum solis et lunae, und deren hieraus folgenden Ereignissen, an Oenärtes Arodronikus gerichtet, welches, nach Jac. Christman, Petovius unter dem Tittel: Uranologie bekannt gemacht hat. Ob er gleich verschiednes nicht ganz genau erkläret hat; so sieht man doch, daß er nicht unerfahren in der Astronomie gewesen ist. Man sehe den Petovius in seiner Vertheidigungsschrift zur Uranologie im 8 Buch im 10 Cap. In der Kaiserlichen Bibliothek ist auch noch eine Abhandlung in Mspt. von ihm, so er um das Jahr 1368 geschrieben hat, mit der Aufschrift: de reducendo calculo canonum astro-

nomicorum Ptolemaei, ab annis aegyptiacis et meridiano Alexandriae, ad annos et meridianum CPleos. (Man sehe den Lambeccius im 8 Buch S. 229.) Ueberdies soll er auch noch: de apparatu astrolabii; de oppositione et conjunctione solis et lunae geschrieben haben, so aber nicht bekannt worden sind; (nach Fabricii Zeugniß in Biblioth. Graec. Vol. 10. p. 176.) Cunrad Dasypodius hat zu Strasburg 1579 in 8 eines gewissen Isaaks (der auch ein Mönch gewesen) Scholien, mit den ersten sechs Büchern des Euclides Anfangsgründen lateinisch bekannt gemacht, ob es aber eben dieser Isaak Argyros gewesen, ist mir nicht bekannt, Dasypodius setzt ihn in das vierte Jahrhundert zurück, jedoch ohne allen historischen Grund. Man sehe Weidlers Gesch. der Astr. S. 290.

183.

Zu Ende des 14ten Jahrhunderts hatte sich unter den Gelehrten Heinrich von Hessen einen großen Ruhm erworben. Sein Leben und seine Verdienste hat Georg Tanstetter (Profeßor der Mathematik und Arzneikunst zu Wien) beschrieben, in seinen Erzählungen berühmter Mathematiker, welche an der Schule zu Wien gelehrt haben, desgleichen kann man Georg Purbachs Tafeln vom Jahr 1514. Fol. zu Wien heraus gekommen, nachsehen, worinn er unter andern folgendes von ihm erzählt: „daß er in allen Wissenschaf„ten eine nicht geringe Kenntniß gehabt, und zuerst „von Paris beruffen, und bey der Errichtung der Wie„ner hohen Schule Theologie und Astronomie mit vie-

„lem

„lem Beyfall, und andere schöne Wissenschaften ge„lehrt habe. Er hatte vorzüglich in der Astronomie „sehr tief eindringende Kenntnisse, einen deutlichen Be„weis hiervon giebt sein Commentar über das erste Buch „Mosis, und schon darum kann man in ihm einen großen „Astronomen erwarten, weil er ein Zeitgenosse der großen „Astronomiker zu Paris, nemlich eines Lineriis (ein „Deutscher) und eines Johann von Sachsen gewesen. Er „schrieb von der Natur und Eigenschaft der Planeten, „und einige andere Schriften der Astronomie, in der „Wiener Bibliothek des Herzoglichen Collegii sind viele „vortrefliche Theologische Schriften von ihm. Er starb „im Jahr Christi 1397 den 3ten Februar, wurde in „großer Leichenproceßion in der Cathedralkirche zu Wien „begraben, und ihm sowohl, als seinem Collegen Hein„rich de Oyta ist ein vortrefliches Epitaphium daselbst „errichtet worden." So weit erzählt George Purbach einer der ältesten und berühmten Astronomen von ihm. Dies Werk worinnen er dieses anführet, und zu Ende des 15ten Jahrhunderts gedrukt wurde, ist unter dem Tittel: judicia vel prognostica astrologorum superstitiosa quam nefanda sint et saluti animarum contraria auf der Bibliothek der königlichen Societät zu Berlin, aber ohne Drukort und Jahrzahl befindlich. In eben diesem angeführten Werke wird er auf der vorlezten Seite als ein gründlicher und scharfsichtiger Gegner der astrologisch überspannten Meinungen gelobet, welches sattsam aus der Vorrede des Hieronimus erhellet. Man sehe den Possevin in apparat. sacr. T. 1. Seite 279. Eben dieser Schriftsteller nennt ihn Hein-

rich den jüngern von la grande Charteuse in Frankreich, soll Prior eines Klosters der heil. Mariä, und der Stifter des Wiener Gymnasiums in Oestreich gewesen seyn. cf. Weidlers Geschichte der Astron. S. 291.

184.

Um diese Zeit lebte auch Johann de Dondis, Arzt und Astronom zu Padua; Auf ihn hat Johann Regiomontanus eine Lobrede geschrieben, welche er ebenfals zu Padua zu Anfange seiner Vorlesungen über des Alfraganus Anfangsgründe der Astronomie im Jahr 1463 gehalten hat. Unter andern hat man von ihm ein großes und bewunderungswürdiges Astrarium, welches damals auf dem herzögl. Mailändischen Schloß zu sehen war, und von vielen fremden Fürsten und Bischöffen als ein Wunder der Welt besucht und angestaunt worden ist, und dies um so viel mehr, weil zu damaliger Zeit noch kein so großes Werk an Schönheit Größe und Vortreflichkeit irgendwo zu sehen war. So große Kenntnisse er in der Astronomie besaß, eben so berühmt und geehrt war er auch als Arzt. Man sehe den Weidler am angeführten Orte S. 291.

185.

Funfzehntes Jahrhundert.

Zwey wichtige Ursachen waren es, welche den Wissenschaften, so in Europa schon lange Zeit fast ganz vernachläßiget worden waren, zu ihrer Wiederherstellung und glücklichen Fortgang das meiste beygetragen haben,

nem-

nemlich der Geschmack, den man an der griechischen Litteratur, die Quelle aller Gelehrsamkeit, fand und die Erfindung der Buchdruckerkunst. Zu Ende des vierzehnten Jahrhunderts im Jahr 1397. kam Emmanuel Chrysolaros, ein vornehmer Mann aus Constantinopel, nach Italien, und gab zu Venedig und Florenz Unterricht in der griechischen Sprache, und machte fast ganz Europa, welches bisher für die Wissenschaften fast tod gewesen war, auf dieselben wieder aufmerksam und thätig. Ein gleiches that nach ihm sein Schüler Gregorius Tifernas, welcher die Wissenschaften seines Lehrers in Paris vortrug *). Nachdem die

*) Schon vor ihm war Johann Boccacius, ein Dichter aus Florenz, des Petrarcha Schüler, um die Mitte des 14ten Jahrhunderts, um die griechische Sprache zu erlernen, nach Sicilien gereist, sein Lehrer war daselbst ein berühmter Gelehrter, Nahmens Calabro, so in dieser Sprache Unterricht ertheilte; nach diesem den Leontius Pilatus aus Salonichi, welcher ihn in sein Hauß aufnahm, und nachher zur Doktorwürde und Professur der griechischen Sprache verhalf. Pilatus lehrte um das Jahr 1360 zu Florenz, übersetzte auch daselbst den Homer ins Lateinische. Weil er aber nirgends lange sich aufhielt; so hat er wenig zur Aufnahme der griechischen Litteratur beygetragen. Man sehe Boccacii Genealogie der Götter, 15 Buch 7 Cap. und Bayle Dicktionair. T. 1. S. 576. III. Ausgabe. Eben dieser Boccacius lobt auch am angeführten Ort im 6 Cap. einen gewissen Andalum de Nigro aus Genua, von welchem er die Astronomie erlernet hat. Siehe Weidler Gesch. d. Astr. S. 292.

Türken Constantinopel erobert hatten, welches im Jahr 1453 geschah, folgten Theodorus Gaza, Georg Trapezuntius, Markus Musurus, Demetrius Chalcocondylos, Johann Argyropulus, Andronikus (welcher die griechische Sprache im 15ten Jahrhunderte anfangs in Rom, nachher in Florenz und Paris mit vielem Beyfall lehrte) aus Thessalonich, und noch andere berühmte Männer, glücklich nach. Die Buchdruckerkunst aber ward zu Mainz, oder, nach andern, zu Strasburg innerhalb den Jahren 1440 bis 1450 von Johann Faust erfunden, wovon man mehreres in der Abhandlung des Hrn. Bernhardt von Mallincrot, von dem Ursprung und Fortgang der Buchdruckerkunst, und in des Hrn. Maittaire typographischen Annalen nachlesen kann.

186.

Zu Anfange dieses Jahrhunderts lehrte Johann von Gemunde (oder v. Gmünden) zu Wien öffentlich die Astronomie. Im Jahr 1406 erlangte er daselbst die Magisterwürde, und widmete sich vorzüglich der Astronomie und Theologie, war nachher Canonicus an der Stephanskirche und Vicecanzler, welche Aemter er mit vielem Ruhm verwaltet hat, starb in 1442 Jahr und wurde in der Cathedralkirche zu Wien beerdigt. Seine Schriften sind noch in der Bibliothek der Facultät z. B. Tabellen von der Bewegung der Planeten und Sonnenfinsternissen, so nach dem Wiener Mittagszirkel die richtigsten sind; Ein Kalendarium, das viele Jahre lang nützlich und brauchbar gewesen ist;

Eine Beschreibung des Astrolabiums u. a. B. m. Er hat sehr viel gute und geschikte Männer zu Schülern gehabt, deren Nahmen aber das Alterthum vergessend gemacht hat. Einige wenige Schriften sind noch von einem seiner merkwürdigsten Schüler übrig, Nahmens Georg Pruneck aus Ruspach, in besagter Bibliothek. Woraus ganz deutlich erhellet, daß Johann von Gemunde allerdings ein großer Astronom damaliger Zeit gewesen, und sehe viel, theils durch seinen Unterricht, theils aber auch durch seine hinterlassenen Schriften zur Verbesserung der Astronomie beygetragen hat.

187.

Petrus ab Alliaco, ein Franzos, lebte um das Jahr 1414 als Bischof zu Cambray, (Cämmerich, wo das berühmte Cammertuch gemacht wird,) der Universität zu Paris Cancellarius, und war Lehrer des Johann Gerson. Daß er nicht gemeine Kenntnisse in der Astronomie gehabt, zeigen seine Schriften deutlich z. B. eine Abhandlung von der Bildung und Gestalt der Welt; von den Gesetzen und Secten der übermüthigen Astronomen, welche nemlich ihre verschiedenen Partheien aus dem Einfluß der Gestirne hernahmen; von der Verbesserung des Calenders; von dem wahren Mondcirkel; eine Concordanz der Astronomie, Gottesgelahrheit, und Geschichte; eine Concordanz der streitenden Astronomen. Seine Werke kamen großentheils zu Ende des 15ten Jahrhunderts ohne Drukort und Jahrzahl heraus; ein

Exemplar hiervon findet man auf der Bibliothek der königl. Preußischen Societät der schönen Künste und Wissenschaften zu Berlin. Auf dem Costnitzer Concilio 1414 rieth er den Reichs und Creisständen eine Verbesserung des Calenders an, und übergab bey dieser Gelegenheit seine Abhandlung: von der Verbesserung des Calenders dem Pabst Johann XXIII. Die Hauptabsicht seines Traktats war: daß nemlich die in der Zeitrechnung des Julianischen Jahres mit eingeschlichenen Fehler, durch die Auslassung einiger Tage abgeändert und in Ansehung des Aequinoctii die ehemalige Ordnung beybehalten werden sollte; wodurch er denn Gelegenheit zur Verbesserung des Gregorianschen Calenders gegeben haben soll. In die Astrologie hatte er sich so sehr vertieft, daß er glaubte die Geburth Christi hätte man können aus der Nativität vorhersagen, beruft sich auf den damals bekannten Stern, von welchem es auch die Magier oder so genannten Weisen aus Morgenland gewußt hätten und nach Bethlehem gekommen wären, um das neugebohrne Kindlein zu beschenken und anzubeten. Man sehe den Possevin in appar. S. T. II. S. 234. des Blancars chronol. math. S. 59. und den Voß S. 183. Man findet auch an den Werken dieses berühmten Alliacs einige Abhandlungen seines Schülers, Johann Gersons, welche zusammen trigilogium astrologiae theologizatae genannt werden, mit seinem Lehrer war er völlig einerlei Meinung. Man sehe Weidlers Ges. der Astron. S. 296.

188.

188.

George Trapezuntius war auf der Insel Creta im Jahr 1396 gebohren, den Zunahmen Trapezuntius aber nahm er von der Stadt Trebisonde oder Trapezont in Natolien an, weil sein Vater daher stammte. Er war beynahe der erste in Rom der mit glücklichem Erfolg die griegischen Autores gut ins lateinische übersetzte. Er hatte einen durchdringenden Verstand, wiewohl er nicht in allen Stücken von demselben Gebrauch machte. Den einzigen Aristoteles verehrte er als einen Gott, alle übrige Schriftsteller, vorzüglich den Plato, erklärte er öffentlich als seinen Feind, daher er sich, wie natürlich, vielen Haß zuzog; besonders reitzte er den Cardinal Bessario durch seine Schriften wider sich zum Zorn; dies beweiset klar eine seiner Schriften: in calumniatorem Platonis, so zu Venedig 1516 in Fol. heraus kam. Er mußte daher Rom verlassen, und hielt sich eine Zeitlang zu Neapel, von der Gnade des Königs Alfonsus unterstützt, auf. Nachher kehrte er wieder nach Rom zurück, und verwaltete das Präfekturat an dem Gymnasio und die Stelle eines apostolischen Secretärs, starb auch daselbst im Jahr 1486, als ein 90 jähriger Greis. Seine kleinern Schriften sind sämtlich zu Cöln 1544. in 8 herausgekommen. Er war überdies der erste, welcher des Ptolemäi großes Werk (magnam compositionem) aus dem griegischen ins lateinische übersetzt hat, und nach seinem Tod ist es zu Basel 1541 in Fol. gedruckt worden, desgleichen mit Zusätzen von Schrekenfuchs ebendaselbst 1551 in Fol. Ferner hat er über des Ptolemäi centum sententias commentirt, eine Abhandlung

de

de antisciis; desgleichen: warum die Urtheile der Astrologen gemeiniglich falsch und irrig sind? — ferner: eine Einleitung in des Ptolemäi almagestum geschrieben, die noch im Manuscript auf der Scorialenser Bibliothek auf der so genannten Augustus Seite aufbewahret wird. Mehrere Nachricht findet man, sowohl von seinem Leben, als griegischen und lateinischen Schriften vom Leo Allatius angeführt in diatriba de Gregoriis; welche man in Fabricii Bibliothek ber. grieg. Gelehrt. in X. Vol. S. 271. u. f. nachlesen kann.

189.

Nikolaus Cusanus war um das Jahr 1440 bekannt, sein Geburtsort hieß Cusa, ein kleiner Flecken im Churfürstenthum und Bißthum Trier, nahe an der Mosel, nach welchem er sich auch genannt hat. Er bekleidete die Würde eines Bischofs zu Brix, und Cardinals der römisch-catholischen Kirche unter dem Nahmen S. Petri ad Vincula. Er hat von der Erneuerung des Calenders, und Verbesserung der Alfonsinischen Tafeln geschrieben, woraus man eine nicht gemeine astronomische Kenntniß erkannte. Nach dem Urtheil Joh. Fabri aus Etaple in Frankreich hat zu seiner Zeit niemand so tief als er in die mathematischen Wissenschaften eingedrungen. Er starb im Jahr 1464; seine sämtlichen Schriften sind in 3 Bänden zu Basel 1565 gedruckt worden. Die Meinung von der Bewegung der Erde hat er unter den Neuern zuerst behauptet, im 11ten und 12ten Buch von der gelehrten Unwissenheit. Man sehe

den

den Possevin S. 146 und Lipstorp Copernicus redivivus S. 16. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. p. 309. 390.

190.

Um die Mitte dieses Jahrhunderts trug George Purbach durch seine Geistesfähigkeiten und durch seine auserordentlichen und anhaltenden Bemühungen sehr viel zur Verbesserung der Wissenschaften überhaupt, und vorzüglicher derer, so in die Astronomie einschlagen und selbst zur Ausbreitung der Astronomie bey. *) Er wurde in einem kleinen östreichischen Flecken Peyrbach 1423 den 30 Mai gebohren. In seinen Jugendjahren studirte er zu Wien, und widmete sich vorzüglich der Mathematik, und man kann ihn mit allem Recht mit unter die würdigsten Schüler eines Johann v. Gemünde zählen. Nachdem er daselbst die Magisterwürde erlangt hatte, und in das Collegium civium aufgenommen worden

*) Auch Bulialdus sagt in seinen astronomischen Vorlesungen S. 16. von dem glücklichen Fortgang der Astronomie folgendes: „Im 15ten Jahrhunderte standen „Dominicus Maria, des Copernikus Lehrer in der „Mathematik, und George Purbach, dessen Schüler Johann Regiomontanus war, auf. „Im „Deutschland florirte Purbach, und in Italien Dominicus. Und so verbreitete Joh. Regiomontanus, „sowohl durch viel angestellte Beobachtung, als auch „durch seine Schriften ein groses Licht über die Astronomie, daß sie gleichsam zusehends aus ihrer ersten Kindheit zu einem männlichen Alter heranwuchs."

den war, reißte er um seine Kenntnisse zu erweitern durch Deutschland, Frankreich, und Italien, hatte unter mehreren großen Gelehrten das Glück eines Nikolaus Cusanus in Rom, bey dem er eine Zeitlang wohnte, und zu Ferrara eines Johann Blanchins Freundschaft und Gunst zu genießen, bey letzterm hielt er sich ein ganzes Jahr auf, und laß auch daselbst über die Astronomie öffentlich und zwar mit vielem Beyfall seines Freundes und Zuhörer, desgleichen auch zu Bologna und Padua, wohin er besonders berufen worden war. Aus Italien reißte er wieder in sein Vaterland zurück, und wurde mit allgemeinem Beyfall als Professor der Mathematik angestellt, und vom Kaiser Friedrich III. sowohl, als auch von Sigismund, Erzherzog von Oestreich mit einem ansehnlichen Gehalt jährlich begnadiget. Zu gleicher Zeit wurde er auch unter sehr günstigen Bedingungen vom König Ladislaus nach Ungarn berufen, allein weil er zu viele Proben der kaiserl. Gnade aufzeigen konnte, und noch forthin genoß; so schlug er diesen Ruf aus, und blieb in seinem Vaterland. Hier arbeitete er zuförderst an einer neuen Verbesserung der bereits vorhandnen lateinischen Uebersetzung des Ptolemäischen großen Werks aus dem Arabischen, weil er der griegischen Sprache nicht gewachsen zu seyn glaubte, und vermöge seiner tiefen Einsicht in die darinne enthaltenen astronomischen Erfahrungen, und durch die mit andern vorzüglichen Werken angestellten Vergleichungen, hat durch ihn diese neue Uebersetzung des Ptolemäischen Werks überaus viel gewonnen. Mitlerweile schrieb er auch auf wiederholtes Bitten seiner Freunde, und aus eignem An-

Antrieb eine Einleitung in die Arithmetik, und Gnomonik, verfertigte Tafeln für die Verschiedenheit des Climas, astronomische Canones, und mehrere Tabellen zur bessern Uebersicht dieser wissenschaftlichen Kenntnisse. Machte größere und kleinere Himmelskugeln, nebst ihrer Bereitungsart und Nutzen, so wie auch ein neues Verzeichniß der Fixsterne, deren man sich bis in die Mitte des jetzigen Jahrhunderts noch mit vielem Nutzen bedient hat. Man hatte von ihm mehrere Instrumente, die er selbst bearbeitet hatte z. B. einen Gnomon, ein geometrisches Quadrat u. a. m. Sammelte verschiedene *tabulas primi mobilis*, und vermehrte diese durch eine neue für die Sinus, welche noch Regiomontanus durch eigne Zusätze verbesserte; bald darauf unternahm er auch die Verbesserung der Tabellen für die Planeten, denen er ein ganz neues Ansehn gegeben hatte, woraus er dann einen *almanach perpetuum*, für alle Planeten, zu einem vieljährigen Gebrauch öffentlich bekannt machte. Bey seinen mehrmals mit vieler Genauigkeit angestellten Observationen bemerkte er: daß die Planeten nicht allezeit an demjenigen Ort zu sehen wären, wo sie in den Tabellen angegeben worden, besonders die Sonne, der Mond, von welchen doch hauptsächlich die Astronomie eine genaue Bestimmung des Orts sollte angeben können; dieserhalb bearbeitete er ganz neue Tabellen, für die Eclipse der Sonne, und der übrigen Planeten, welche auch wegen ihrer großen Genauigkeit noch jetzt brauchbar sind. Anstatt der bereits unbrauchbar gewordenen ältern Theorie der Planeten eines Campanus, und Gregoras aus Cremona, versuchte er eine neuere, so an-

anstatt der Isagoge zu des Ptolemäi Almagestum dienen sollte, welche er auch im Jahr 1460 vollendete, welche auch, weil sie mit allgemeinem Beyfall aufgenommen wurde, Capuanus, Schrekensfuchs, P. Nonius, Urstisius, und E. Reinhold in ihren Commentarien benutzten. Als er im Jahr 1460 nach Wien kam, schlug ihm der Cardinal Bessarion, ein Grieche, *) und Abgeordneter von Sixtus IV. vor, die griechische Sprache zu erlernen, damit er desto besser den Text des großen Ptolemäischen Werkes verstehen, und einen Auszug daraus verfertigen könnte; zu dem Ende wollte er sich auch in Gesellschaft des Regiomontanus nach Italien begeben. Er hatte auch schon einen Auszug dieses Werks, aus dem Arabischen zu bearbeiten, angefangen; allein, da er sich ernstlich zu seiner vorhabenden Reise vorbereitete, fiel er in eine Krankheit, und im Jahr 1461 den 6ten April riß ihn der Tod nur allzu früh für die Wissenschaften und aus der Gesellschaft seiner Schüler und Freunde dahin. Sein Leben hat Gassendus weitläuftig in V. T. S. 519 u. f. Tanstädter in der Vorrede zu seinen Tabellen der Eclipse, und Mel-

chior

*) Bessarion war 1395 zu Trapezunt gebohren, und bekleidete, wegen seiner grosen Kenntniße und Staatsklugheit, die Cardinalswürde und Patriarchat von Constantinopel. Er hat sehr viel zum Fortgang der griechischen Litteratur in Italien beygetragen, und eine Sammlung seltner Handschriften, größtentheils aus Griechenland, nach Venedig gebracht. Er starb zu Ravenna im Jahr 1472 den 15 Novbr. Man sehe Doppelmaier de mathematic. Norimbergensibus. pag. 2.

chior Adam in den Biographien der deutschen Philosophen S. 4 u. f., beschrieben. Andreas Stiborius hat seine Schriften größtentheils gesammelt, wovon man in Tanstädters Vorrede ein langes Verzeichniß, desgleichen in Weidlers histor. astron. S. 301 nachlesen kann. Daß also Purbach durch seinen thätigen Eifer und Liebe für die Wissenschaften überhaupt, und vorzüglich zur Mathematik, zur Verbesserung der Astronomie, vieles mit beygetragen hat, läßt gar keinen Zweifel mehr übrig. Seine Hauptabsicht war der Astronomie in Europa, aus den Werken des Ptolemäus, durch Erklärung der Aeltern, Untersuchung und Verbesserung derselben, eine ganz neue Gestalt zu geben; und dies ist es auch, was ihm von allen Schriftstellern, so von ihm geschrieben haben, mit gutem Rechte angelobet wird. *Bailly* hist. de l' astr. mad. P. I. 309.

191.

Johann Blanchin, ein Zeitgenosse Purbachs, war aus Bologna im mittlern Italien gebürtig, und lehrete die Astronomie auf der hohen Schule zu Ferrara, welche Kaiser Friedrich II. im Jahr 1221 gestiftet hatte. Ohngefehr um das Jahr 1458 bearbeitete er daselbst neue Tafeln von der Bewegung der Himmelskörper, erläuterte und bewies sie aus andern glaubwürdigen astronomischen Schriften, und übergab sie dem Kaiser Friedrich III. welche nachher zu Venedig im Jahr 1495 in 4. 3 Alphabet stark, von Augustin Morau aus Olmitz, Lehrer beider Rechte an dem Gymnasio zu Padua, herausgegeben worden sind, und im Jahr 1526 hat sie

Lucas Gaurinus wieder aufs neue verbessert, sie gehen vom Jahr 1534 bis 1551. Ueberhaupt hat er seine Tabellen auf die Alphansinischen und Ptolemäischen gegründet, zu welchen er, da sie beyde fehlerhaft waren, neue Anmerkungen setzte, und verbesserte. Da er auch ein großer Freund der Astrologie war, und nach den Alphansinischen Tafeln es überaus schwer war Beobachtungen anzustellen, daher auch, wie er selbst in der Vorrede zu dem Canon sagt, bey Unerfahrnen die Astrologie verhaßt wurde; so hat er für dieselbe neue Tabellen verfertigt, und sie den obigen beygesetzt. Nach seiner Berechnung war zu Ferrara die Meridian 32 Gr. die Länge, und 45 Gr. die Breite.

192.

Zu gleicher Zeit war George Valla, aus Placenzo, im obern Theil Italiens, als Arzt und Professor der schönen Künste und Wissenschaften zu Venedig berühmt. Vorzüglich übertraf er fast alle seine Zeitgenossen in der lateinischen und griechischen Sprache. Nachdem aber die Triultier, ein altes vornehmes Italiänisches Geschlecht *) im Herzogthum Mailand Unruhen erregten, so wurde er auf Anstiften des Herzogs von Mailand zu Venedig ins Gefängniß geworfen, da man aber nach geschehener Untersuchung fand, daß er unschuldig war, wieder befreiet, und in seine ehemalige Würde ein-

*) Der Ort ihres Stammhaußes Trivozlio, (lat. Triultium) genannt, lag nicht weit von Pavia am Pefluß, welches man jedoch nicht auf allen Charten findet.

eingesetzt. Ausser den medicinischen und physicalischen Schriften, hat er einen Commentar über das Almagestum des Ptolemäi geschrieben, den man im Verzeichniß der Stiborischen mathematischen Handschriften lieset. Des Cleomedes theoriam cyclicam hat er aus dem griechischen ins lateinische übersetzt, und mit dem griechischen Grundtext hat sie Simon Grynäus zu Basel 1533. 8. herausgegeben; welche auch nebst der Uebersetzung des Proclus hypotyposeon astronomicarum positionum, Schrekensuchs den Werken des Ptolemäi, so zu Basel 1551 in Fol. herausgekommen sind, auf der 333 u. f. Seiten, beygesetzt hat. Valla hat auch über des Ptolemäi opus quadripartitum, des Cicero partitiones und Quaestiones Tuscul. desgleichen auch über Plinii IItes Buch der Naturgeschichte einen Commentar geschrieben, welche 1502 zu Venedig in Fol. herausgekommen sind. Man sehe Bayle Dictionair.

193.

Johann Müller, oder (wie er sich nach genannt hat) Johann Germanus de Regiomonte, war ein Schüler von Georg Purbach, und wurde zu Königsberg in Franken im Jahr 1436 den 6ten Juny gebohren. Den ersten Unterricht genoß er in seinem väterlichen Hause bis in das 12te Jahr, worauf er nach Leipzig auf die Universität gieng, wo er zuförderst die sphärische Triangel-Lehre, und die Astronomie mit viel Neigung und Eifer hörete, nicht weniger auch, weil es die nothwendigsten Wissenschaften zur Astronomie

 sind,

sind, Arithmetik und Geometrie, welche er in kurzer Zeit auf das beste gefaßt, und durch öfteres und aufmerksames Wiederholen sich ganz eigen gemacht hatte. Weil er nun auch gerne den theorischen Theil der Astronomie zu hören wünschte, und es allgemein bekannt war, daß auf der Wiener Universität von dem großen Purbach selbiger mit auserordentlichem Beyfall vorgetragen wurde; so unternahm er eine Reise dahin im Jahr 1451 da er noch nicht ganz 15 Jahre alt war. Zum erstenmal als er diesen von jederman so sehr geschätzten und menschenfreundlichen Purbach sah, erzählte er ihm frey und offenherzig die wahre Ursache seiner unternommenen Reise, und allerdings konnte auch dieser, ein so seltnes und vielversprechendes junges Genie, nicht anders als mit größter Freude und Wohlwollen aufnehmen. Aus den vielen und mancherlei Beschäftigungen, so sein Lehrer in der Astronomie vornahm, zog dieser neue und eifrige Ankömmling einige Jahre nach einander reichliche Nahrung für seinen so wißbegierigen Geist. Nach dem Tode dieses großen Mannes hielt jederman unsern Regiomontanus für den, welchen man mit Recht an des verstorbenen Purbachs Stelle setzen könnte; jedoch nahm er dieselbe unter der Bedingung nur an, daß es ihm erlaubt sey, mit dem Cardinal Bessarim nach Italien zu reisen, welches auch noch in eben diesem Jahre geschah. Während dieser Reise hielt er sich einige Zeit zu Rom auf, wo er den berühmten Georg Trapezunt kennen lernte, und eben mit der Uebersetzung des Ptolemäus und Theons beschäftiget war, desgleichen zu Ferrara einen Blanchin und einen The-

Theodor Gaza zu Padua, und andern Orten Italiens, mehrere Vortheile aus ihren Kenntnissen sich zum Nutzen machte. Seinen ehemaligen Eifer in der Astronomie setzte er auf seinen Reisen unermüdet fort. So Vitrabo in Italien stellte er Observationen über eine Mondfinsterniß im Jahr 1462 zu Ende des März an, welche nach den meisten Tabellen bereits 1461 den 27 Decbr. hatte erfolgen sollen. In den berühmtesten Bibliotheken Italiens verglich er die griechischen Codices, aus welchen er die merkwürdigsten Nachrichten auszog, auch bisweilen sehr seltene, mit eigner Hand entweder ganz ausschrieb, oder aus Zeitmangel ausschreiben ließ. Zu Padua las er auf wiederholtes Bitten einer großen Anzahl anwesender Studierenden, über den Alfengen einige Vorlesungen, welche Philipp Melanchthon, nebst der bey dieser Gelegenheit gehaltenen Rede zu Nürnberg 1537 hat drucken lassen. Nachdem er Venedig und einige andere Orte durchreiset war, kehrte er im Jahr 1464 wieder nach Rom zurück, und verwaltete wiederum seine Professur, wiewohl wieder nur auf eine sehr kurze Zeit. Denn Matthias Hunniades König in Ungarn, berief ihn nach Ofen, daß er daselbst alle Codices und Bücher, welche der König bey Eroberung von Konstantinopel und Athen theils erbeutet, theils von allen Orten her zusammengekauft hatte, auf der Bibliothek daselbst ordnen, und beliebig einrichten sollte. Weil aber der König von Ungarn damals mit seinen Hülfstruppen wegen des Königreichs Böhmen Krieg führte, und diese ganze Gegend kriegerisch, ausserordentlich unruhig, und dem astronomischen

Studium sehr ungünstig war; so begab er sich mit Bewilligung des Königs im Jahr 1471 nach Nürnberg. Daselbst verfertigte er in Gesellschaft Bernhard Walthers, eines vornehmen, reichen und angesehnen Bürgers, ein großer Freund und Verehrer der Astronomie, verschiedene kleinere und größere astronomische Instrumente, um den Cometen, (dessen Erscheinung er bereits in einem besonders dazu geschriebenen Buche voraus verkündigt hatte,) im Jahr 1472 zu Ende des Februars beobachten zu können. Ueberdies schrieb er auch, während seines Aufenthalts zu Nürnberg, mehrere astronomische Bücher, und machte daselbst zuerst die Ephemeriden der Astronomie bekannt; so auf dreyßig Jahre, nemlich von 1475 bis 1506 eingerichtet waren. Seinem gnädigsten König Matthias Hunniades übersendete er dieselben, und erhielt dafür zum Zeichen seines allergnädigsten Wohlgefallens ein ansehnliches Geschenk von 800 Goldstücken. Sie wurden allgemein so wohl aufgenommen, daß viele gelehrte Astronomen aus Ungarn, Italien, Frankreich und Großbritannien jedes Exemplar mit 12 Goldstücken bezahlten, und sowohl Verfasser als Verleger einen zahlreichen Abgang des Werks zu besorgen hatten, wovon auch noch einige Exemplare auf die Ofner Bibliothek gebracht und vorhanden seyn sollen. Zu gleicher Zeit arbeitete er auch an der Bekanntmachung mehrerer Schriften, und Ausgaben anderer astronomischen Autoren, welche er gewiß zu Stande gebracht haben würde, wofern ihn nicht eine Reise nach Rom, wohin er von dem Pabst Sixtus IV. war berufen worden, und sein nachher allzufrühzeitiger

Tod

Tod, daran verhindert hätten! — Unter großen und vortheilhaften Versprechungen reisete er dahin, um eine Verbesserung des Calenders zu unternehmen; einstweilen ward er zum Bischof von Regenspurg ernannt, und so verlies er im Jahr 1475 im Monath July Nürnberg und seinen Freund und Wohlthäter Walther, der seine angefangenen Observationen weiter fortsetzte, und reißte nach Rom, wo er mit allgemeiner Freude und vielem Beyfall aufgenommen wurde. Allein im nächstfolgenden Jahre 1476 im Monath July wurde er von der Pestilenz, (oder wie andere Geschichtschreiber erzählen, von den hinterlistigen Nachstellungen der Söhne eines Trapezuntius, die ihn um sein Glück beneideten) umgebracht, da er noch nicht völlig sein 40tes Jahr erreicht hatte, im Pantheon zu Rom soll sein Körper begraben worden seyn; seine noch zurückgelaßnen Schriften aber hat nachher Schoner öffentlich bekannt gemacht. Von seiner künstlich verfertigten eisernen Fliege, einem Adler, wie auch von seinen sämmtlich hinterlassenen Werken, kann man mehreres, theils von dem Gassendus, welcher sein Leben beschrieben, theils auch von Doppelmaiern im ersten Buch de mathematic. Norimbergensibus zu Anfange nachlesen, letzteres wurde zu Nürnberg 1730 in Fol. gedruckt; theils hat auch George Tanstädter ein weitläuftiges Verzeichniß in tabulis eclipſ. Burbachii unter dem Tittel: index operum Ioan. de Regiomonte etc. und Weidler in histor. astron. S. 310 angeführt.

194.

Von dem Kaiser Friedrich III. dem östreichischen Schutzgott der Purbache und Müller von Monteregio, und dem Wiederhersteller der Astronomie, erzählt Johann Grunbeck, ein Zeitgenosse dieser großen Männer im Leben Friedrich des III. auf der 31 Seite: daß er in den letzten Jahren seines Lebens Linz, die Hauptstadt von Oberöstreich verlassen, und blos dem freundschaftlichen Umgang dieser gelehrten Männer sich gewidmet, und vorzüglich Astronomie, Astrologie und Chymie eifrig betrieben habe; in eigner hoher Person den Himmel beobachtete, und sich nicht geringe Kenntnisse von der Bewegung der Gestirne, durch ihren Umgang verschaft habe. Blanchin (in dedicatione ad Friederic. III. tabularum suarum) und Struv (in corpor. hist. germanic. Period. X. p. 788) erzählen, daß er vorzüglich wegen seiner Kenntnisse in der Astrologie mit allem Recht gelobt zu werden verdiene. Man sehe Weidlers histor. astron. S. 322. *Bailly* l. c. madem. P. I. 308.

195.

Bernhardt Walther, ein Schüler des Regiomontanus, wurde zu Nürnberg 1430 gebohren; er hatte viel natürliche Anlage zur Mathematik, und eine ausserordentliche Neigung zur Astronomie. Als nun im Jahr 1471 Johann Müller de Monte Regio dahin kam, war es wohl natürlich, daß er seine Kenntnisse zu erweitern, mit Freuden diese Gelegenheit auf alle mögliche Weise zu benutzen suchte. Da es ihm

vor-

vornemlich, wegen seines großen Reichthums, nicht am Gelde gebrach; so war es ihm um so viel leichter, die unermüdeten Unternehmungen seines Lehrers unterstützen zu können, die Bücher, welche er schrieb, desto bequemer öffentlich bekannt zu machen, und auch selbst in seinem eignen Hauße eine Buchdruckerei anzulegen. Er fieng daher schon im Jahr 1471, indem beide mit großen Kosten astronomische Instrumente bearbeitet hatten, an, Observationen am Himmel zu machen; als aber nachher im Jahr 1475 Regiomontanus nach Rom reisete, und in dem darauf folgenden Jahre starb, kaufte er alle Instrumente, Bücher und Handschriften, so seinem verewigten Lehrer eigen waren, und bey ihm zurück gelassen hatte, von seinen hinterlassenen Erben, an sich, und setzte die angefangenen Beobachtungen bis 1504 glücklich fort, wo er seinem Lehrer im Monath Mai in die Ewigkeit nachfolgte. Einige dieser hinterlassenen Schriften des Regiomontanus, so man in der Waltherischen Bibliothek, nach des letztern Tode fand, sind nebst der Waltherischen, von Johann und Andreas Schoner, Vater und Sohn, öffentlich bekannt gemacht worden, und zwar durch treue und besondere Vorsicht einiger gelehrten Rathsmitglieder zu Nürnberg, weil Walther bey seinen Lebzeiten niemanden, auch nicht im geringsten etwas, weder von seinen noch seines Lehrers Arbeiten sehen lies, ja sogar Tag und Nacht, aus übertriebener und lächerlicher Liebe zu Müllers und seiner eignen Produkte dieser Art, die Thüren verschliessen und sorgfältig bewachen lies; Walthers hinterlassene Erben aber waren in diesen Wissen-

schaften ganz unerfahrne Leute! — Man sehe Weidlers histor. astronomic. Seite 323 u. f. desgleichen Doppelmaiern von Matth. Nor. S. 23. *Bailly*. l. c. mad. P. I., 313. 319.

196.

Michael Scotus lebte um das Jahr 1460, und Ricciolus erzählet a. a. O. auf der 41 Seite von ihm: daß er ein fleißiger Beobachter des Himmels gewesen sey, und auf Kaiser Friedrich des III, Befehl in eben diesem Jahre quaestiones super sphaera Bosciana herausgegeben habe. Siehe Weidler a. a. O. S. 324.

197.

Um das Jahr 1475 lebte Franciscus Capuanus, (nachher Johann Baptista genannt,) war aus Monfredonien im untern Italien gebürtig, ein Augustinermönch. Er lehrte anfangs zu Padua die Astronomie, und gab des Joh. v. S. Bosco Buch: exposition. sphaerae heraus, das er nachher, als er Bischof war, vom neuen wieder durchsah, und es seinen Zuhörern dedicirte. Ueberdies hat er auch einen Commentar über Purbachs theoricas planetarum geschrieben, so mit obigem Buch des S. Bosco 1499 zu Venedig herausgekommen sind. In dieser Edition, als auch in derjenigen, so zu Paris 1515 unter dem Nahmen Franciscus Capuanus gedruckt worden sind, wird er als Lehrer der Künste und Wissenschaften und der Arzneikunst angegeben.

198.

Vom Jahr 1484 bis 1514 bekleidete Dominikus Moria aus Ferrara die Professur der Mathematik zu Bannonien. Er beschäftigte sich sehr mit Beobachtungen der Gestirne, und munterte den Copernikus, sich der Astronomie zu widmen, bey jeder Gelegenheit auf; berechnete die Declination des größten Sonnencirkels von 23 Gr. und 29 Min. und glaubte, daß der Pol sehr nahe an den Verticalpunkt komme, weil die Polhöhe nach des Ptolemäus Berechnung, in einigen Gegenden, von der, nach der neuern astronomischen Berechnung, kaum um 1 Gr. und 10 Min. abweiche. Snallius hat seine Meinung widerlegt, in Erathast. Batav. Lib. I. c. 8. p. 41. Er starb 1514 im 50ten Jahre seines Alters. Man sehe den Ricciol a. a. O. S. 33. *Bailly* hist. de l'astr. mad. P. I. 338. P. II. 390.

199.

Johann Jovianus Pontanus aus dem Herzogthum Spoleto im mittlern Italien gebürtig, beobachtete schon in seiner Jugend im Jahr 1457 einen Cometen. In seinem männlichen Alter legte er sich, ungeachtet er in des Königs von Neapel Angelegenheiten oft gebraucht wurde, einige Zeit auf die Astronomie. Nachdem aber große Unruhen und Einfälle der Gallier in dieses Reich sich zutrugen, wurde er seines vorigen Ansehens und seiner Ehrenstellen beraubt, und dann legte er sich, da er schon ein ziemliches Alter erreicht hatte, auf Anrathen eines Adriatischen Generals, Nahmens

mens Andreas Aquavivus, wieder auf die Astronomie. Er schrieb vierzehn Bücher über die Himmelskörper, (de rebus coelestibus.) die aber mehr astrologischen Inhalts sind; Andreas Cratander gab sie zu Basel in 4. heraus. Ptolemäi centiloquium hat er commentirt, und über die Ausdünstungen des Wassers und der Erde ein heroisches Gedichte geschrieben, so zu Basel mit Erläuterungen von Vitus Amerbach 1545. 8. herausgekommen ist. Er rechnete die Cometen mit unter die von den Ausdünstungen der Erde und des Wassers entstehenden Irrlichter (meteora). Er starb 1505 im 78ten Jahre seines Alters. Man sehe des Taissier eloges P. I. p. 79. und Weidler a. a O. Seite 325.

200.

Johann Picus, stammte aus dem fürstlichen Hauße Pico, im Fürstenthum des obern Italiens Mirandula, und ist vorzüglich deswegen hier anzuführen, weil er die alten eingewurzelten Vorurtheile der Astrologen, von dem Einfluß der Gestirne auf das Gemüth und Schicksaale der Menschen in zwölf Büchern gründlich widerlegt. Er starb im Jahr 1494 in einem Alter von 33 Jahren. Passevin nennt ihn den Phönix seiner Zeit, und einen Mann, der mit auserordentlichem Geniegeist fast zu jeder Wissenschaft begabt gewesen *). Wider ihn schrieb auch ein Doctor der Medicin und Pro-

*) In appar. S. T. I. p. 931. et *Voss.* tractat. de scient. mathem. edit. Amstelod. a 1650, 4. p. 184.

Professor der Mathematik, Nahmens Johann Abiosus, aus Neapel, zwölf Bücher für die Astrologie, die er dem Alphonsus König in Sicilien dedicirte im Jahr 1494. Siehe Ricciol. chronic. duplex astronomor. astrolog. cosmograph. et polyhistor. p. 40. welches dem Almagesto Ptolemäi vorgedruckt steht.

201.

Leopold, ein Sohn des Herzogs von Oestreich. Von ihm hat man ein astronomisches Werk: de astrorum scientia compilatio, so zu Augspurg 1489. 4. herausgekommen ist, es enthält zehn kurze astronomische Abhandlungen, und, wie der Tittel sowohl, als auch der Verfasser auf der ersten Seite des Buchs sagt, die Arbeit mehrerer Gelehrten, wozu er hie und da seine Bemerkungen hinzugesetzt hat, er besorgte übrigens die Bekanntmachung des Werks; von andern wird er auch Leopold von Oestreich genennt, weiter ist nichts von ihm bekannt.

202.

Johann Angelus, A. M. und Doctor der Medicin, aus Aichach (oder Aiha in Bairen am Par Fluß, er lehrte zu Ingolstadt und Wien die Mathematik. Sein Werk: de astrolabio et aequationibus domorum coelestium, so zu Augspurg 1488. 4. herausgekommen, ist sehr dunkel geschrieben. Man hat auch von ihm: Almanach novum atque correctum super annum domini 1512, so in eben diesem Jahre zu Wien in 4. gedruckt worden ist, wobey er nach seinem

eig-

eignen Geständniß Purbachs Tabellen benutzt hat. Uebrigens wird er als ein vortreflicher Astronom gelobet, der sehr viel zur Verbesserung der astronomischen Schriften beygetragen hat, er soll auch Purbachs Tafeln nach dessen Tod fortgesetzt haben. Seine Ephemeriden sind aufs Jahr 1494 bis 1500. Siehe Weidlern a. a. O. Seite 326 u. 329.

203.

Im Jahr 1496 gab Camillus Leonhardt aus Pesaro im mittlern Theil Italiens, in seinem Geburtsort ein Buch in 4 heraus, unter dem Titel: Liber desideratus canonum aequatorii coelestium mutuum sine calculo, wodurch man nemlich ohne Berechnung die Gestirne vermittelst Cirkul und Pappierscheiben finden könne. Das Werk selbst bestand aus drey Theilen. Der erste enthielt sechs Tabellen benebst denjenigen Instrumenten, so lauter Cirkel waren, um die Orte der Sterne zu finden, der zweite eine kurze Anweisung und Erklärung aller Zeichen, Grade, und Benennung der Fixsterne, wie auch ihre zufälligen und wesentlichen Eigenschaften und Wirkungen derselben; der dritte endlich handelt von den Aspecten u. s. f. Dieses Buch gab wenigstens Gelegenheit zur Verfertigung der Planetalabien (Planetenmesser), so zu einer vorläufigen Kenntniß und Bekanntmachung der Gestirne hinreichend und nützlich waren. Siehe Dechales. Seite 84.

204.

Zu Ende dieses, und zu Anfange des folgenden Jahrhunderts lebte Jacob Faber zu Paris, (eigentlich aus

aus Estoples einer kleinen Stadt in der Piccardie) mit ausgebreitetem Ruhme wegen seiner astronomischen Kenntnisse. Er hinterließ einen Commentar de sphaera J. a. S. Basco, desgleichen zwey Bücher, worinne er die Himmelskörper theoretisch abhandelte, und in ein Compendium zusammenbrachte, so 1515 zu Paris in Fol. nnd zu Cöln 1516 in 4. mit Erläuterungen eines berühmten Cölnischen Professors der Astronomie Nahmens Christian Sculpio herauskam. Er starb im Jahr 1537 im 105ten Jahre seines Alters zu Narac einem geringen Ort der nördlichen Provinz Guienne in Frankreich. Man sehe Passevin l. c. T. I. S. 782 u. Voss. S. 315.

205.

Johann Lucilius Santritter. (Hippodamus genant,) ein Deutscher aus Heilbrunn, lies 1498. 4. zu Venedig sein Almanach perpetuum d. i. Ephemerides perpetui circuitus drucken. Er war ein Schüler des Wiener Gymnasiums. Siehe Weidler a. a. O. S. 295 u. 328.

206.

M. Wenzeslaus Fabri von Budweis, Doctor Medicinä, machte zu Leipzig 1499. 4. von 9 Bogen opuscula tabularum vtile verarum solis et lunae conjunctionum bekannt, und weil diese Tabellen nach dem Leipziger Meridian eingerichtet waren, so lies er noch eine besondere Tabelle darzu drucken, worinne er

die Meridiane einiger der merkwürdigsten Städte von Europa angab.

207.

Auser denen vorher angeführten Astronomen, welche Nachfolger des grosen Purbachs waren, sind noch zu bemerken: M. Christian Molitor, aus Clagenfurt, ein thätiger Astronom und Astrolog, dessen hinterlaßne Schriften, vorzüglich die, so von der Astrologie handeln, von den Gelehrten sehr geschätzt worden. Er starb zu Wien 1495 an der Pest. Sein Schüler war M. Johann Fabri, aus Weissenburg, ein nicht sonderlich berühmter Astronom, und M. Christoph Fabri, des erstern Anverwandter. Unter die Nachfolger Purbachs rechnet man fernet: einen Johann Münz aus Plabrien. A. A. Magister u. S. S. Theol. Baccalaur. nachher Canonicus zu Wien, der sich durch seine astrologischen Kenntnisse so berühmt gemacht hat, daß er alle Gelehrten damaliger Zeit übertroffen. Seine prognostica a stellis sumta wurden allen anderen vorgezogen und geschätzt. Er starb zu Wien 1503. Siehe Weidler a. a. O. S. 329.

208.

Sechzehntes Jahrhundert.

Zu Wien wurde in diesem Jahrhunderte die Astronomie mit großem Eifer von vielen gelehrten Männern getrieben. George Tanstädter rühmt deren in seinen Vorlesungen zu Purbachs ecliptischen Tafeln eine

große

große Anzahl. Ueberhaupt fiengen die Künste und Wissenschaften, welche zu Anfange des mittlern Zeitalters, theils wegen der vielen Kriege, die ein wildes Wesen unter die Geistlichkeit brachten, bey denen sich doch die Gelehrsamkeit befand, theils auch aus Mangel einer guten Philosophie und wegen Seltenheit der Bücher, ganz erstorben zu seyn schienen, nun in diesem Jahrhunderte wieder an aufzuleben, obgleich in der Philosophie, und wenn man Luthern ausnimmt, auch in der Theologie, manche Dunkelheit übrig blieb. Die Geographie, Chronologie, desgleichen auch die Mathematick erschien in einer ganz andern Gestalt, sonderlich aber die Astronomie, wozu besonders der allgemeine Landfriede sehr vieles beytrug, welcher unter der merkwürdigen Regierung Kaiser Maximilians I. zu Stande kam.

209.

Stephan Rosinus aus Augspurg, der Weltweisheit Magister, Theol. Baccalaureus, und nachher Canonicus der Wiener Cathedralkirche; er lehrte eine Zeitlang mit vielem Beyfall die Astronomie, gab auch eine Berechnung: über die Declination der Fixsterne und über verschiedene Prognostica zu Anfange dieses Jahrhunderts heraus. Weidler a. a. Orte. S. 329.

210.

M. Georg Ratzenberger, aus Baiern, war in verschiedenen Gegenden durch seine ausgebreiteten

Kenntnisse der Astronomie so berühmt, daß man ihn unter die größten Astronomen seines Zeitalters rechnete.

211.

Dominikus Paulus, ein scharfdenkender Astronom und Cosmograph aus dem Benedictiner Closter zu Melk, (oder Mölk) in Unteröstreich, zwischen Wien und Linz. Zu gleicher Zeit waren auch Johann Epperies, Erasmus Erich, Jacob Lateranus, Johann Fabricius aus Raislingen Professor ordinarius der Astronomie, theils wegen der Astronomie, theils aber auch der Philosophie und Dichtkunst wegen bekannt.

212.

Andreas Kühnhofer, aus Nürnberg, hatte es bey seinen Lehrern D. Stablo, und Stiborius zu Wien in der Cosmographie und überhaupt in der Mathesis so weit gebracht, daß er in Italien, und vorzüglich in Rom mit unter die größten Astronomen gerechnet wurde.

213.

George Strolin, ein Patricier und Arzt aus Ulm; ein großer Astronom seiner Zeit; Er arbeitete mit Tanstädtern an der Verbesserung der astronomischen Tafeln.

214.

Johann Kolpeck aus Regenspurg, ein Arzt, er verfertigte verschiedene astronomische Instrumente aus Metall mit großem Fleiß. Besonders aber war zu Anfange dieses Jahrhunderts in Wien

215.

Andreas Stiborius, aus Baiern, Canonikus und Profeßor der Mathematick, wegen der häufig von ihm bekannten Schriften, berühmt. Seine mathematischen Schriften sind noch jetzt unter den Gelehrten in werthem Andenken. Ein langes Verzeichniß derselben über die Astronomie, Perspektiv, Geometrie, Arithmetik u. s. findet man in Weidlers histor. astron. so zu Wittenberg 1751 4. herausgekommen auf der 331 bis 333 Seite.

216.

Um diese Zeit lehrte auch Johann Stabius, ein Oestreichischer Cosmograph und Astronom, zu Wien die Mathematik und die Astronomie. Im Jahr 1502 verfertigte er, zum Andenken seines Freundes Werner, eine Sonnenuhr auf der St. Laurentii Kirche zu Nürnberg, welche, da sie augenbliklich anzeigte, wenn die Sonne in ein andres Himmelszeichen eintrat, von den Einwohnern ihrer großen Seltenheit wegen, sehr werthgehalten wurde. Außer diesem hat er noch mehrere Meteoroscope, Horometer oder Stundenmesser auf alle Climata, ein Universal Horoscop, nebst vielen andern ma-

thematischen Instrumenten verfertiget. Siehe Doppelmaier de mathemat. Norinberg. S. 32.

217.

Der zweite Sammelplaz der vorzüglichsten Astronomen dieses Jahrhunderts, wo an der Verbesserung dieser Wissenschaft eifrigst gearbeitet wurde, war ohnstreitig Nürnberg, wo zu Anfange dieses Jahrhunderts Johann Werner im Jahr 1468 den 14. Febr. gebohren wurde. Von seinen ersten Kindheitsjahren an widmete er sich den schönen Künsten und Wissenschaften, vorzüglich aber der Mathematik. Nach dem Beyspiel eines Müller von Monte Regio, reißte er im Jahr 1493 nach Italien, um seine Kenntnisse in dieser seiner Lieblingswissenschaft, der Astronomie, noch weiter auszubreiten, wo er auch fleißige Beobachtungen des Himmels und der Gestirne angestellt hat. Nach vier Jahren 1498 kehrte er wieder in sein Vaterland zurük, und nahm ein Kirchl. Amt an; demohngeachtet aber unterlies er seine Beobachtungen am Firmament der Sternenheere nicht fortzusetzen, die merkwürdigsten Erscheinungen aufzuzeichnen und zu sammeln, wovon denn auch die von ihm im Jahr 1500 bekanntgemachten Abhandlungen verschiednen Inhalts als ein deutlicher Beweis seines unermüdeten Fleißes können angesehen werden. Ueberdies hat man auch Schriften von ihm: über die Geometrie, Astronomie, und Geographie, so gedrukt und bis ums Jahr 1522 fast allgemein bekannt gewesen sind. Seine Abhandlung de motu octavae sphaerae ist äuserst selten. Er fand daß die höchste Declination

der

der Sonne 23 Gr. u. 28 Min., und die des Widders 26 Gr. vom Aequinoctialpunkt entfernt sey. Pirkheimer hat Werners sämtliche Schriften auf eigne Kosten druken und bekannt machen lassen. Ueberdies sammelte er auch meteorologische Bemerkungen, woraus er sehr gute und nützliche Regeln herleitete. Johann Schaner gab zu Nürnberg 1546 in 4. seine Aphorismen über die Veränderungen der Luft heraus; man hat auch Proben seiner mathematischen Kenntnisse aufweisen können, indem er mit Hülfe eines Mechanikus Andreas Heinlius das Planeten-System des Ptolemäi mechanisch vorstellte. Er starb im Jahr 1528 in seinem Vaterlande. Man sehe Doppelmaier de mathemat. Norimberg. S. 31 u. f.

218.

Alfonsus de Corduba aus Sevilla in Spanien, machte zu Venedig 1503 in 4. als Lehrer der schönen Künste und Wissenschaften, Doktor der Arzneikunst, und Leibarzt des Cardinal Cäsar Borgias, mit Hülfe Peter Lichtensteins aus Cöln, die astronomischen Tafeln der Königin Elisabeth bekannt *). Sie erlangte

 im

*) Da man heutzutage die Aufschriften der Bücher je kürzer je lieber zu lesen gewohnt ist, will ich der Seltenheit wegen den weitläuftigen Tittel dieser Tafeln mit anführen: Tabulae coeleſtium motuum a principio inthroniſationis invictiſſimorum Ferdinandi et Eliſabeth, Hiſpaniae et Siciliae regum incoantes, quarum medii motus ad mindianum Hiſpalenſem com-

im Jahr 1474 den 23 December das Reich, und in eben diesem Jahre wurde auch der Grund zur Bewegung der Planeten gelegt. — In der Vorrede dieser Tabellen giebt er die Grundregeln an, nach welcher sie bearbeitet worden sind, und bestehen aus 7 Bogen, aus den Alphonsinischen ausgezogen und hauptsächlich für die damalige Zeit besonders eingerichtet.

219.

Im Jahr 1513 machte Augustin Riccius, aus Casale, der Hauptstadt des Herzogthums Montferat in Italien am Pofluß, eine gelehrte Abhandlung: de motu octavae sphaerae in seinem Geburtsorte bekannt, worinn er sagt, daß er die Astronomie zu Carthago und Salacatien von Abraham Zachuti erlernt habe. Allein er hat sehr viel ältere und neuere, vorzüglich Platonische und alte magische Meinungen und Grundsätze, so man Cabbala nennte, mit eingewebt z. E. läugnet er unter andern die Veränderung der ecliptischen Declination u. dergl. m. Dieses Buch kam zu Paris 1521 4 heraus. Siehe den *Ricciol.* chronic. S. 31. u. *Dechales* de illustr. mathem. p. 85.

220.

computantur. Estque prima tabula differentiarum, quae fuerunt inter omnes alios principes, qui dominati fuere Hispaniae et Elisabeth. cf. Weidler. histor. astron. p. 335.

220.

Im Jahr 1514 schrieb M. Johann v. Glogau ein Buch in 4. so zu Cracau herauskam, unter dem Tittel: Introductorium astronomiae in ephemerides etc. Seine Hauptabsichten aber waren mehr auf Astrologie gerichtet. Siehe Weidlern a. a. O. Seite 336.

221.

In diesem Jahre gab auch Sylvester de Prierio aus Cremona im obern Italien, und daselbst Professor der Theologie, in 4. zu Mailand einen Commentar über des J. a. S. Bosco Sphaera, mit neuen Bemerkungen der Astronomie, desgleichen über des G. Purbachs theoricas, heraus, die aber in einer rauhen und harten Schreibart abgefaßt sind. Letzterer wurde mit denen des Capuanus zu Paris 1515 in Fol. mitgedrukt.

222.

George Tannstädter aus Wien, A. und der Medicin Doctor, lebte um das Jahr 1514 und lehrte als Professor der Astronomie daselbst mit vielem Beyfall. Er machte Purbachs tabulas eclipsium, und des Regiomontanus tabulas primi mobilis öffentlich bekannt, und setzte ein Verzeichniß der berühmtesten und merkwürdigsten Astronomen und Mathematiker hinzu, welche vor, und zu seiner Zeit bekannt waren. Seine Lehrer sind Johann Stabius und Andreas

Stiborius gewesen. Ueberdies sind von ihm: liber de astronomia cum medicina jungenda; Canones de diebus criticis vestigandis, ex figura coeli et puncto temporis, quo quis coeperit aegrotare: Opus de naturis et proprietatibus planetarum aus dem Alcabit, Firmico und Haly genommen. Siehe den Voßius Seite 374.

223.

Johann Schaner wurde zu Carlstadt in Franken 1477 den 16ten Januar gebohren, studirte zu Nürnberg und Erfurt Mathematik; war anfangs Bischof zu Bamberg und nachher auf Anrathen und Empfehlung Philipp Melanchthons vom Jahr 1528 an der erste Professor der Mathematik auf der hohen Schule zu Nürnberg. Zu Anfange dieses Jahrhunderts stellte er 1504 zwey Observationen zu Nürnberg an, um die Bewegung des Merkurs genauer zu bestimmen, (siehe Copernikus revol. coel. V. 30.) durch seine Schriften und wiederholten Versuche hat er der Astronomie vortrefliche Dienste geleistet. Seine Ephemeriden sind vom Jahr 1533. Zu Bamberg arbeitete er an einer deutlichen Beschreibung unserer Erde, die Nürnberger Ausgabe ist vom Jahr 1515. 4. Aus den Müller- und Waltherischen Handschriften, welche ihm der Rath zu Nürnberg anvertraut hatte, schrieb er ein Buch 1531. 4. unter dem Tittel: descriptionem cometae torqueto obseruati; so wie er auch noch mehrere Schriften dieser beyden Männer, zum großen Vortheil der Astronomie, von ihrem Untergang befreyet

hat,

hat; wovon man Weidlern a. a. O. Seite 338 nachlesen kann. Seine sämmtlichen Schriften sind ebendaselbst mit angeführet. Er starb 1547 an seinem Geburtstage den 16ten Januar. Nach seinem Tode gab sein Sohn, Andreas Schaner seine mathematischen Schriften 1551 zu Nürnberg in Fol. heraus, so 1561 von neuem wieder aufgelegt worden sind. Man sehe Doppelmaier a. a. O. Seite 45. und Adam in vit. philos. Germ. Seite 131. die Heidelberger Ausgabe 1615. 8.

224.

Albert Pigh, ein Holländer, aus Campen am Fluß Yssel, lebte um das Jahr 1515, er war anfangs Archidiaconus in Utrecht, und wurde nachher auf Pauls III. Empfehlung, den er in der Mathematik unterrichtet hatte, Vorsteher der Kirche oder Bischof zu Utrecht. Seine Schriften: de aequinoctiorum et solstitiorum inventione; de ratione paschalis celebrationis, et restitutione calendarii ecclesiastici so zu Paris 1520 in Fol. gedrukt wurden, hatten zur Absicht, wie man die Aequinoctia und Solstitia recht finden und berechnen sollte, und wie weit das Aequinoctium vernale von dem Kopf des Widders entfernt sey, und zu zeigen, was für Fehler und Irrthümer aus einer falschen Berechnung der Aequinoctien und Solstitien folgten. In der zweyten Abhandlung: de ratione paschalis etc. welche er dem Pabst Leo X. dedicirte, zeigte er die Fehler der cyclorum vulgarium, und bath den Pabst um Abstellung dieser Irrthümer. Er

 schrieb

schrieb ferner eine Vertheidigung der Astronomie wieder einige astrologische Wahrsager, und eine Apologie des Markus v. Benevento, welcher die Meinung des Alphonsus de motu sphaerae octavae wiederlegt hatte. Er glaubte Alphonsus wäre von den wenigsten verstanden, und von dem großen Purbach falsch erklärt worden. Nachdem er einige Gesandschaften nach Rom, Worms und Regenspurg übernommen hatte, starb er zu Utrecht 1562 den 4. Januar. Siehe Bayle Dictionär. und Passevin T. I. Seite 26.

225.

Conrad Heinfogel, (A. A. Magister) gab 1516. 4. zu Nürnberg eine deutsche Uebersetzung der sphaera materialis des Joh. a. S. Bosco heraus, welche 1519 und 1533 zu Cöln und Strasburg wieder aufgelegt wurde *). Nach Anleitung des Stabii verfertigte er auch ein hemisphaerium stellarum, aus dem Catalogo des Ptolemäus, welches Albrecht Dürer in Holzschnitt gestochen hat. Siehe Doppelmaier Seite 44.

226.

Um das Jahr 1516 lehrte zu Tübingen Johann Stöfler (oder Stöflerin) die Mathematik, und schrieb aus

*) Der ganze Tittel dieses Buchs war: „sphaera materialis geteutscht durch Conrad Heinfogel von Nürnberg „ein Anfang und Fundament vor die, die Lust haben „zu der Kunst der Astronomey." Siehe Weidlers Geschichte der Astronom. S. 339 u. f.

aus den Alphonsinischen Tafeln vom Jahr 1499 bis bis 1530 und wieder von 1531 - 1551 nach dem Tübingischen Meridian Ephemeriden, wo er sie auch bekannt machte. Von ihm hat man auch eine Geschichte der Instrumente zur Astronomie bis auf das Astrolabium, desgleichen einen Commentar über des Proclus Sphäre; ferner ein Buch unter dem Tittel: calculum magnum Romanum, so er dem Kaiser Maximilian dedicirte, astronomische Tafeln, und andre Bücher mehr. Siehe Adams vitae phil. germ. S. 73. Seine Schüler sind Philipp Melanchthon und Sebastian Münster, (letzterer soll verschiedene Bemerkungen, welche er in Stöflers Vorlesungen gehört hatte, in seinen Büchern benutzt haben.) Stöfler war zu Justingen in Schwaben 1452 gebohren, und starb zu Blaubeurn im Herzogthum Würtenberg 1531 den 16ten Febr. Von seinen astrologischen Kenntnissen zeiget diejenige lächerliche Beschreibung der Sündfluth, welche im Jahr 1524, wegen der Zusammenkunft drey großer Planeten im Zeichen der Fische erfolgen sollte, daß sie von keinem großen Werth gewesen sind. Siehe Bayle Dictionair. T. III. S. 2659. et Bailly hist. de l'ast. mod. P. I. 426.

Anhang, zur mittlern Geschichte.

Geschichte der Astronomie nach Christi Geburth.

227.

Die Wissenschaften der Chaldäer erbten auf ihre Nachbarn und Nachkommen, die Araber, Juden, Perser und Tartern fort. Astronomie und Astrologie fanden unter ihnen unzählige Verehrer, und jene erhielt von diesen neuern Orientalen eine merkliche Ausbildung.

228.

Araber.

Die Geschichte der Astronomie bey den Arabern findet man in: Georg. Abulfarag. histor. dynastiar. auf der 101 u. ff. Seiten. Gerg. Elmacin (ein Araber) histor. sarracen. von Thomas Erpän ins lat. übersetzt, und mit Roderich Ximens Geschichte der Araber zu Leyden 1625 in 4. herausgekommen.

Ferner

Ferner in Johann Leo. Afer de vir. illustr. apud Arab. latein. beym Fabricius in Bibl. Graec. Vol. 13. S. 259. und in Weidlers histor. astron. S. 203. etc.

229.

Die Chalifen beförderten die Astronomie und andere höhere Wissenschaften, durch musterhafte Unterstützung derer an ihrem Hofe lebenden Gelehrten, und durch die Sorgfalt, mit welcher sie aus den benachbarten wie aus ihren eignen Staaten die wichtigsten ältern Werke aufsuchen, sammlen, und in ihre Sprache übersetzen liesen. So wurde das Almagestum des Ptolemäi im Jahr 827 von Isaak Ben Honain ins Arabische übersetzt, und eine andere, noch getreuere Uebersetzung sollen Serius und Alhazen besorgt haben. Siehe Weidlers hist. astr. S. 205. u. f. und Borthal Herbelats, biblioth. oriental. S. 101. Pariser Ausgabe vom Jahr 1697 in Fol. Die Chalifen Abu Jaafar Almansur und besonders Abdalla Almamun besäßen selbst astronomische Kenntnisse. Letzterer bestimmte die Schiefe der Ecliptik auf 23 Gr. 33 Min. und lies auch ausmessen, wie viel Meilen der Meridian betrage, man fand: daß 1 Gr. des größten Erdzirkels 56 Meilen, deren 1 Meile 4000 Ellen enthalte. Siehe Alfragan. rudiment. astron. differ. 5. f. 5 und Weidlers hist. astron. p. 622. 224.

230.

Auser denen mehreren, von den Arabern herrührenden astronomischen Tabellen, welche Weidler am ange-

angeführten Orte S. 220 u. ff. größtentheils recensirt, dankt man ihren vielfältigen Observationen die Kenntniß mehrerer Sternbilder, deren arabische Nahmen noch gebraucht wurden, und andere Bestimmungen, welche zur Uebersicht des Weltgebäudes beytragen. So rühren noch von ihnen die Nahmen Zenith, Nadir, Azimuth, Almucanthorat, und andere vorzüglich astrologische Benennungen. Siehe Hieron. Vitalis Lexic. mathem. Von ihnen wurde das System des Ptolemäus durchdacht und beurtheilt. Die Veränderungen, welche seit dieser Zeit im Reiche der Gestirne, in Ansehung des Apogäi, der Sonne, des Erscheinens oder Verschwindens der Gestirne vorgefallen waren, wurden aufgezeichnet, und ihr Unterschied bemerkt.

231.

Zu Almamuns Zeiten, und seit Anfang des 9ten Jahrhunderts, war Bagdad der Sitz aller Gelehrsamkeit; nach mehrern angestellten Beobachtungen, ward ein Grad des Meridians zu $56\frac{2}{4}$ Meilen als richtig befunden. Ferner wird die Bestimmung des Perpendiculs (oder Penduls) den Arabern zugeschrieben. Siehe Bailly T. I. S. 247. seiner Histoir. de l'astron. moder. Pariser Ausgabe 4. vom Jahr 1785. Sie bemerkten dessen Isochronismus und wandten ihn zu den Uhren an. Die meisten arabischen Schriften sind nicht bis auf uns gekommen, doch hat die Orforder Bibliothek eine sehr starke Sammlung solcher Manuscripte.

232.

Der Hang zur Sterndeuterei gieng von den Chaldäern zu den Arabern über, ihre meisten Astronomen gaben sich damit ab, und wußten das Vertrauen ihrer leichtgläubigen Zeitgenossen so sehr zu gewinnen, daß sie von allen Orten her, wie die Orakel befragt wurden. Dahin gehört die allgemein geglaubte, und doch fehlgeschlagene Wahrsagung aufs Jahr 1186. Siehe Bailly a. a. Orte. T. I. S. 245. Omar, Haly-Abenragel, Albumasar und mehrere andere sind als angesehene Astrologen bekannt.

233.

Ihre Zeitrechnungen richteten sie nach dem Wechsel des Monds ein, das Jahr hatte 354 Tage; der Monath abwechselnd 29 und 30 Tage. (Man führt dieses als einen Beweis der bey den Arabern herrschenden Meinung an, daß die Sterne und deren Veränderungen Einfluß auf die Ereignisse, und auf das Clima der Erde haben.) Bey mehrerer Untersuchung dieser Zeitrechnung fanden sie, daß in 30 Jahren 11 Tage eingeschaltet werden mußten, und nahmen 354 Tage 8 Stunden 48 Minuten folglich 39 Secunden weniger an als Ptolemäus und Hipparch. Siehe Bailly histoir. l'astron. modern. T. I. p. 216. Uebrigens hatten die Araber dieses mit den Chinesen gemein, daß sie ihr Jahr in sechs Zeiten eintheilten. Der Schaltmonath Roßa, brachte sie zuweilen dem Sonnenjahre näher; in diesem und dem ersten Mona-

the

the jeden Jahres, Muharran, war allgemeiner Friede; dieser Aufenthalt schickte sich nicht zu Muhameds raschen Entwürfen, und als die Araber seine Religion annahmen, so fiel diese Einrichtung weg. Weil der Mond bey ihnen die Eintheilung der Zeit bestimmte; so fiengen sie um Mitternacht den Tag an.

234.

Bekanntlich breiteten sich die Araber, oder Saracenen, in einem großen Theile Asiens, an allen südlichen Küsten des mittelländischen Meeres, und selbst in Spanien aus; daher kamen ihre Kenntnisse nach klein Asien, Afrika, Persien und Spanien, wo sie auch hohe Schulen anlegten, die so gar von Europäern besucht wurden.

235.

Die Araber erfanden verschiedene zum Theil sehr große und kostbare, astronomische Instrumente, verbesserten die schon bekannten, und vermehrten dadurch die Gelegenheit zur Anstellung der größten Beobachtungen. Achmet Ebn Mohamed Alsagan Abuhamed, welcher mit Wajan einem gleichmerkwürdigen Astronomen von dem Chalifen Charfodaula Befehl hatte, auf dem Observatorio zu Bagdad, die Planeten zu beobachten, erfand und verfertigte selbst dergleichen Instrumente. Die den Arabern bekannten hat Ebn Sina beschrieben, sein Werk ist aber nicht mehr vorhanden.

236.

Im neunten Jahrhundert um das Jahr 880 lebte Albategnius, dessen astronomische Tafeln von den Arabern allgemein angenommen wurden; doch hatte er in diesen das Jahr um 2½ Min. zu kurz berechnet. Seine Vorgänger waren gemeiniglich in den entgegengesetzten Fehler gerathen. Er unternahm's die Ptolemäischen Lehren zu prüfen, und zum Theil zu wiederlegen, und vereinigte sich mit dem Hipparchischen System. Das seinige hinterlies er unter dem Tittel: de motibus et orbibus stellarum so zu Nürnberg 1537 und zu Bologna 1645 in 4. herausgekommen ist. Seine Hauptentdeckung betraf das Apogäum und Perigäum der Sonne, die damit verbundene Lehre von der verschiedenen Distanz der Sonne gegen die Erde, und die eigne Bewegung des Apogäi aller Planeten. Diese Materie hat nachher Newton erkläret. (Siehe Untersuchungen über den Ursprung der Entdeckungen, die den Neuern zugeschrieben werden, aus dem Französischen. Leipzig 1772. 8. S. 108. und vorhergehende.) Albategnius hinterlies vier Observationen über die Sonnen- und Mondverfinsterungen, welche mit den Beobachtungen des Thinus verbunden aus jenem Zeitalter allein übrig sind.

237.

Das Zeitalter des Alfragan, dessen rudimenta astronomiae Jacob Golius, (Profess. der Math. und orientalischen Sprachen zu Leyden) wiewohl nicht vollstän-

ständig, übersetzt und dessen übrige Schriften Weidler a. a. O. S. 208 recensirt hat, wie auch des Thebit Ben Chora Zeitalter ist ungewiß. Dieser berechnete das Sternenjahr (annum sidereum) auf 365 Tage 6 St. 9 Min. und 12 Sec. (jetzt berechnet man 14 Sec. mehr.) Siehe Weidler S. 211. Die Lehre von der Ausmessung der Sphärischen Triangel hat Thebit verbessert, zugleich aber die nachher hinlänglich widerlegte Hypothese von der Trepidation der Fixsterne aufgestellt. Siehe Riccius in seiner Abhandlung: de motu octav. Sphaer. welcher wider ihn geschrieben und widerlegt hat.

238.

Muhamed Ebn Musa, hinterlies astronomische Tafeln, welche unter dem Nahmen Alsendhend bekannt sind.

Mashalla, ein Jude, der am Hofe der Chalifen Almansur und Almamons lebten, desgleichen Abunasar, Alfarabi, Abidalla-Ebnal-Hassan-Abul-Kasem, Human ein Egyptier, und Habasch, welcher astronomische Tafeln in drey Büchern hinterlassen hat, sind nebst andern, deren Nahmen Abulfaraby (Abulfarajus) in seiner histor. dynastiar. aufgezeichnet hat, unter die bekannten Astronomen bey den Arabern jener Zeit zu rechnen.

239.

Im zehnten Seculo lebte Abulhussein-Ebn-Sophi, um das Jahr 936, welcher eine Erklärung der Sternbilder,

bilder, auch astronomische Tabellen, und eine Schrift zur Uebersicht des Weltsystems hinterlies, unter dem Tittel: liber de locis stellarum fixarum cum imaginibus suis verificatis; ferner hat man von ihm: tabulas persicas; und ein Buch: de theorica astronomiae. Siehe Bullialdus proleg. astron. philol. S. 15. und astron. Philol. V Buch c. 3 S. 224.

420.

Mohamed-Ebn-Yahya-Ebnal-Wapha-Albuziani schrieb ein astronomisches System, welches er Almagestum nannte; man hat von ihm mehrere arithmetische Schriften; er übersetzte auch des Diophantus Buch so von der Algebra handelt.

241.

Abul-Rihan-Mahomed Ebn Ahmet Albiruni, reisete nach Indien und Griechenland, und studirte die daselbst vorhandenen Werke, und hinterlies nachher sehr gründliche und scharfsinnig entworfene Schriften astronomischen Inhalts. — Haly-Aben Rodoan hat im 11ten Jahrhundert einige Werke des Ptolemäus commentirt, welche Octavianus Scotus lateinisch übersetzt hat, und die Erscheinungen der Cometen berechnet. Siehe Riccioli Chronik. S. 35. und Voss. Cap. 64. §. 6.

242.

Im Jahr Christi 1080, war Arzachel in Spanien sehr bekannt, er wird für den Urheber der Toleda-

nischen Sterntafeln gehalten, welche die Albategnischen eine Zeitlang verdrängten. Bailly sagt: daß er die Lehre vom Apogäo mit vielen Hypothesen verwebt haben soll. Siehe histoir. de l'astron. modern. T. I. S. 237.

243.

Alhazen lebte zu gleicher Zeit mit dem vorhergehenden, er erklärte die Lehre der Refraction weitläuftig in seinem optischen Werke von 7 Büchern, welches in Feder. Risners thesaur. optic. so zu Basel 1572 in Fol. herausgekommen, zu finden ist; vorzüglich hat er sich um die Refraction der Gestirne, der Dämmerung, und Aufsteigen der Wolken für die damalige Zeit sehr verdient gemacht. Siehe Weidlers Geschichte der Astron. S. 215.

244.

Geber hat einen Commentar über das Almagestum geschrieben, worinne er den Ptolemäus zu widerlegen gesucht. Er erfand eine Maschine, welche alle Instrumente des Ptolemäus in sich faßte, welche Regiomontanus: machina collectitia genannt hat. Der Commentar über Gebers Werke ist 1791 zu Wien in gr. 8. wieder aufgelegt worden. Siehe Weidler a. a. O. S. 216.

245.

Averroes, ein berühmter Arzt zu Cordua im 12ten Jahrhundert, hat auch einige Zeit an der hohen Schule

Schule zu Marocco Astronomie gelehrt, und schrieb einen Auszug des Almagest's. Er beobachtete eine Vereinigung des Merkurs mit der Sonne, an dem Grund dieser Erscheinung aber zweifelt man noch. Averroes zweifelte an der Concentricität, welche Eudoxus und Aristoteles angenommen haben; Alpetragi folgte ihm in dieser Meinung.

246.

Almanzur entwarf gleichfalls astronomische Tafeln, welche im Manuscripte noch vorhanden sind. Er beschäftigte sich mit der Untersuchung der Schiefe der Ecckliptik, und bestimmte sie auf 23 Gr. 33 Min. 30 Sec. Siehe in Bullialdus a. a. O. S. 15 und Weidler S. 216.

247.

Alpetragius, von Marocco, leitete die verschiedenen Bewegungen der Planeten von einerlei Ursache, dem allgemeinen motu spirali her, in dieser Idee ist ihm Tycho de Brahe gefolgt. Seine Theoricum physicum hat Calo Calonymus aus dem arabischen ins lateinische übersetzt. Er lebte zwischen 1145 und 1154 Jahren. Siehe Weidlers Geschichte der Astr. S. 217. Er sah die Unrichtigkeiten des Ptolemäischen Systems ein, und suchte sich durch ein eignes auf verschiedenen Grundsätzen beruhendes, merkwürdig zu machen. Die uralte Hypothese von dergleichen cirkelförmigen Bewegung der Planeten ward zuerst von ihm verworfen, Kepler zeigte spät nachher die wahre Bewegung

dieser Weltkörper. Merkur und Venus, die er vor andern betrachtet hat, haben nach Alpetragius Behauptung ihr eignes Licht.

248.

Albuhazen, ein Astronom des 13ten Jahrhunderts, erklärte die Bahn und den Stand der Firsterne; sein Buch: de stellarum fixar. motu, hat Rabbi Juda ins Spanische übersetzt, und den König Alphons, dem er es dedicirte, bewogen, seine eignen schon fertigen Sterntafeln darnach zu verbessern. Siehe Ricciolus, chronic. S. 29.

249.

Ausser diesen bisherigen Astronomen, führt Weidler in histor. astron. S. 218 bis 224 noch den Abulfeda *) Esseriph, Essachal, und einige andere weniger merkwürdigere an, welche in ihren geographischen Werken, Materien astronomischen Inhalts ausgeführet haben. Mit dem Untergange des Chalifats, verlohr sich auch die Gelegenheit für die Saracenen, mit Sicherheit und Muße zu studiren, und den Himmel zu observiren; auch haben die jetzigen türkischen und tartarischen Bewohner dieser Länder, beynahe keinen Versuch gewagt, sich mit höhern Wissenschaften zu beschäftigen. Merkwürdig ist jedoch, was Weidler a. a. O. S. 224 von

*) *Abulfedae* annales muslemici arab. et lat. opera et studiis I. I. Reiskii hat J. G. C. Adler in gr. 4. 1791 zu Coppenhagen wieder herausgegeben.

von der dort vorhandenen ältern Beschreibung der Magnetnadel anführt.

250.

Perser und Tartaren.

Das Clima in den mehresten Provinzen Persiens und in Indien ist vorzüglich geschickt zu Anstellung astronomischer Observationen. Daher ist auch beynahe von jeher, und bis auf unsre Zeiten die Astronomie daselbst im Ansehn geblieben. Giemshid, (ein König der Meder,) lies sich im ehemaligen Medien, so wie Yezdegerd, (ein Persischer König) und Gielaleddin Melikshah, (auch ein König der Perser) von dem die bekannte Epocha Gelalaca oder Melicaea herrühret, die Verbesserung des Calenders angelegen seyn. Letzterer bestimmte mit Hülfe des Astronomen Omar-Cheyiam den Anfang des Jahres, beym Eintreten der Sonne ins Zeichen des Widders, und theilte es in 12 Monathe, nach der Zeit, welche die Sonne in jedem Himmelszeichen verweilet. Da nach der gewöhnlichen Berechnung des Sonnenjahres im 32sten Jahre 5 St. 28 Min. zu viel eingeschaltet sind, so lies Melikshah das 32ste Jahr ohne Intercalation. Siehe Herbelot bibl. orient. S. 591. Dieses Sonnenjahr ist beybehalten worden, es begreift 365 Tage, 5 St. 48 Min. 48 Sec. In sacris wird jedoch das arabische Mondenjahr angenommen. Weidler am angeführten Ort. Seite 226.

251.

Holagu Ileckan, aus einer tartarischen Familie, legte zu Maragh ein Observatorium an im Jahr 1264. er war König der Perser; auf diesem Observatorio war vorzüglich Nasireddin, Muhamed, Ben Hussain Al Thussi beschäftigt, der die tabulas astron. Ilechanicas entwarf. Nasireddin geht in selbigen von den Arabischen Principiis ab; Er hinterlies auch andere astronomische Schriften und einen Auszug des Almagests. Siehe Weidler. a. a. O. S. 228. Er hatte sich mit dem Chalifen Mostasem entzweyt, gieng hierauf zu den Mogolen, und bewog diese dem Chalifat der Abassiden ein Ende zu machen. Die kurze Zeit in welcher das Observatorium erbauet, und die Sterntafel entworfen wurde, gestattete nicht alle Berichtigungen des Ptolemäischen Systems; und die ältern zu Trapezunt vorgefundenen persischen Tabellen sollen den Vorzug vor diesen haben. Siehe Bailly T. I. S. 255.

252.

Schah Cholgi ein Persischer Astronom, aus der Provinz Bactrien, war um das Jahr 1450 berühmt, erklärte die tabul. Ilechan., und hinterlies: hypotheses planetarum, welche Gravius zu London 1652 in 4. mit dem Commentar persisch und lat. herausgegeben hat. Sultan Xeven el Davel lies im Jahr 1230 die unter dem Nahmen Abou Hanivè bekannten astronomischen Tabellen nach dem Ispahanischen Meridian verfertigen. Siehe Weidler. S. 232.

253.

Ulughbeigh, ein berühmter tartarischer Eroberer und einsichtsvoller Fürst, besorgte gleichergestalt die Ausrechnung und Abfassung sehr genauer, und noch bey uns, zur Vergleichung mit den Tychonianschen anwendbaren Tafeln, welche Salaheddin, mit andern Astronomen, von denen besonders Ali Cushgi, und Jamshid zu merken, entworfen hat. Ulughbeigh soll einen sehr großen Quadranten, dessen Beschreibung ins fabelhafte fällt, gehabt haben. Siehe Johann Gravii tab. geograph. Ulughbeigh. perf. et lat. edit; mit der tab. Nasireddin. zu Londen 1652. 4. herausgekommen S. 34 bis 64. Er hat auch einen Catalogum stellar. fixar. von Thomas Hyde. 1665 zu Oxford in 4. edirt, der aber nur ein Theil eines größern, im Manuscript zu Oxford befindlichen astronomischen Werks ist, und die zu Londen 1650 von Gravius herausgekommenen Epochas celebriores bearbeitet. — Abdul-Rahmen hat den Persern eine Himmelskarte, auf welcher die Sternbilder abgemahlt sind, hinterlassen. Siehe Weidler. S. 237.

254.

Die jetzigen Perser haben zu Genabet einer kleinen Stadt in der Provinz Cherosan am Caspischen Meere, eine hohe Schule für Astronomen und Mathematiker. Doch stehn eigentlich nur Astrologen im größten Ansehn, welche auser dem Astrolabio und dem Jacobsstabe kaum andere Instrumente kennen. Die von

einigen Reisenden in Persien gefundenen Instrumente, sind, das Astrolabium ausgenommen, schlecht gearbeitet. Es scheint daher noch nicht, als wenn die alte ächte Astronomie bey den Persern noch zwekmäsig getrieben werde. Siehe Weidler a. a. Ort. S. 232. u. f.

255.

Indier und Mogolen.

Die Indier haben von den Griechen, und die Mogolen von den Arabern gelernt; die Priester der erstern, welche man Braminen, (Brachmanes) nennt, haben einen dem Julianischen ziemlich ähnlichen Calender; ihr Jahr geht an, wenn die Sonne in das Zeichen des Widders tritt, und ihre Monathe werden nach den Himmelszeichen bestimmt; Auch der Cyclus lunaris von 19 Jahren wird in Indien angenommen, man zählet 365 Tage 15 St. 31 M. 15 Sec. im Sonnenjahre. Allein die Indianischen Sterntafeln enthalten auffallende Unterschiede der dortigen und der Europäischen Ausrechnungen. (Siehe Bailly astron. histoir. T. 1. S. 614. Eclairciss. Libr. V. §. 41.) Sie nehmen sieben sichtbare und zwey unsichtbare Planeten an, nemlich die beyden Drachen, welche Mond und Sonne verschlängen, wenn Verfinsterungen entstehn, die Sterne nennen sie Fische, weil sie aus eigner Bewegung am Firmamente schwimmen. Der Mond ist nach ihrer Behauptung weiter von der Erde entfernt, als die Sonne, die sehen sie als den Mittelpunct des Weltbaues an. Die meisten sind Astrologen.

256.

Die Bewohner der madagascarischen Inseln haben ebenfals einige astronomische Begriffe, kennen die Planeten, und legen sich auf die Sterndeuterei. In Siam und Japan wird die eigentliche Astronomie nicht so sehr als die Astrologie getrieben. (Siehe des Herrn de la Loubere description. de Siam. T. II. 1691. gallice edit. 12. Amstelod. vom Jahr 1687 u. 1688.) Doch sind in den ältern Zeiten die bekannten Siamischen Tabellen entworfen, worinne mehr als 2500 Fixsterne aufgezeichnet seyn sollen, deren Erklärung dem Dom. Caßini zuzuschreiben ist; sie weichen von den Alexandrinischen ganz ab, und stehn in ganz Italien im größten Ansehn. (Siehe Recueil d'observations. Paris. 1693. fol. par D. Cassini, und P. Govye collect. observat. a Jesuitis in Siam et China factar. T. II. Paris 1688. 1692. 12.) Auf der Küste Koromandel besitzt blos unter den Indiern, der Stamm der Braminen das Geheimniß die Sonnen- und Mondfinsternisse zu berechnen, und soll sogar einen Theil ihrer Religion ausmachen, und selbst unter den Braminen sollen es nur einige Familien haben, in welchen es immer von Vater auf Sohn fortgepflanzet wird, ohne sich je in andere Familien zu verbreiten. Und diese Braminen haben von den Fürsten des Landes den Auftrag, die astronomischen Rechnungen für den indischen Kalender zu besorgen, wofür ihnen einige Ländereyen angewiesen sind, und auch auserdem diese kleinen Kalender abschreiben lassen und verkaufen können. Ihre Astronomie haben

ben sie hauptsächlich zur Erleichterung ihrer Rechnungen in Verse gebracht; jeder Ausdruck ist zusammengesetzt, und bedarf immer einer besondern Erklärung; z. B. die Entfernung des Monds von seinem Durchschnittspuncte in der Ekliptik nennen sie in ihrer eignen Sprache: patona chandren (oder durch den Mond beleidigten Drachen, von pat (Schlangen), ona (beleidigen) und chandren (Mond). Zur Berechnung dieser patona chandren (das sie sehr gut können, ohne zu wissen worinne es besteht) bedienen sie sich gewisser Kauris (einer Art kleiner Muscheln) mit vieler Geschwindigkeit und Leichtigkeit, ohne Feder und Bleystift, welche sie, wie unsere Rechenpfennige, auf einen Tisch, oder auf die Erde hinzählen. Le Gentil *) sah dergleichen Berechnungen verschiedener Finsternisse in weniger als ¾ Stunde zu Stande bringen, welche mit unsern Ephemeriden ziemlich genau übereinstimmten; und dieser würdige Astronom behauptet, daß die Sternkunde der Braminen, bey aller ihrer Unvollkommenheit, doch die sinesische, so weit wir sie aus den Nachrichten der Mißionarien kennen, weit übertrift **).

Ihre Methode ist zwar weit leichter und geschwinder als unsere Rechnungsart; allein sie hat den großen Feh-

*) Neue Sammlungen von Reisebeschreibungen von Dr. Ebeling Theil. II. S. 409 u. f. (aus Gentils Reisen in den indischen Meeren in den Jahren 1761 bis 1769, aus dem Französischen gezogen.)

**) Neue Reise Samml. von Ebeling. l. c. S. 411.

Fehler, daß man keine Rechnung nachsehen kann, indem man das vorhergehende, so wie man weiter kömmt, aus einander wirft. Jedoch geschieht es selten, daß sich die Indier irren. Sie berechnen mit einer ausserordentlichen Kaltblütigkeit und Ruhe Summen, die uns unmöglich seyn würden, und sichern sich dadurch gegen Fehler, die wir Europäer an ihrer Stelle nicht leicht würden vermeiden können. Vermöge ihrer räthselhaften Verse, die sie auswendig wissen, und während des Rechens beständig hersagen, können sie der Vorschriftstafeln entbehren. Ihre Sonnen- und Mondstafeln schreiben sie auf Palmblätter, die alle sehr sauber und von einerlei Größe geschnitten sind, machen kleine Büchelchen davon, die sie nachschlagen, wenn sie Finsternisse berechnen, und bedienen sich dabey eines feinen Griffels, womit sie alles schreiben können, was sie wollen. Unter einem gewissen Könige Salivagena (oder Salivagenam) erhielt die Sternkunde der Braminen eine neue Anstalt; und dies ist vermuthlich derselbe König, der in Bengal unter dem Nahmen Sucradit bekannt ist, und dessen Tod Herr Hollwell ins Jahr 79 nach C. G. setzt *).

Dieser König liebte die Sternkunde so sehr, und that soviel um ihre Aufnahme zu befördern, daß seine Epoche in Indien eben so berühmt bey den Tamulen, als die Epoche des Nabonassars es bey den Chaldäern war. Nach der Angabe der Tamulen und Braminen

*) Evenemens historiques c. IV. p. 25. ed. d'Amstelod. 1768.

waren 1769 bereits 1691 Jahre seit dem Tode des Salivagenam verflossen, und daher wird es sehr wahrscheinlich, daß schon 78 Jahre nach C. G. die Braminen in diesem Theile Indiens wohnten und schon damals Sonnen und Mondsinsternisse zu berechnen verstanden, zu einer Zeit, da das nördliche Europa noch in der tiefsten Unwissenheit und Barbarei versenkt war. Und doch haben wir jetzt unendlich ausgebreitetere Kenntnisse in der Sternkunde erlangt, als die Braminen, die noch jetzt nicht mehr davon wissen als ihm vor 1700 Jahren, zur Zeit des Salivaganam bekannt war. Ueberhaupt scheinen die Braminen nicht auf die Erweiterung ihrer Kenntnisse zu denken, wenigstens bekümmern sie sich nicht darum, ihre Rechnung vollkommener zu machen, und stellen zu dem Ende weder astronomische Beobachtungen, noch irgend andere Untersuchungen an. Unsere Beobachtungen, die wir in Indien machen, sehen sie nur als einen Beweis unsrer Unwissenheit an, und bilden sich fest ein, daß wir zu ihnen kämen, um uns in einer Wissenschaft zu unterrichten, in welcher wir in Europa noch weit zurück wären.

Den Gebrauch des Sonnenzeigers kennen die Braminen in ihrer Astronomie schon seit undenklichen Zeiten. Jedermann kennt jetzt zwar einen Sonnenzeiger, allein die Art der Braminen, sich desselben zu bedienen, hat doch etwas Besonderes und Merkwürdiges, die uns einen Begrif von dem Gebrauche geben kann, den die Chaldäer davon machten; daher auch einige glauben: daß die alten Brachmanen ihre astronomischen Kennt-

Kenntnisse von den Chaldäern erhielten, und sie auf unsere heutigen Braminen fortpflanzten.

Der Sonnenzeiger dient den Braminen, den Mittagskreis und die Lage ihrer Pagoden zu bestimmen und ausfündig zu machen, wieviel ein jeder Tag im Jahre außer den Nachtgleichen größer oder kleiner ist, als der Tag der Nachtgleichen. Sie stellen daher ihre Beobachtungen mit dem Sonnenzeiger blos am Tage der Nachtgleichen an, indem sie behaupten, (wie bereits vorher erwähnt) daß die Sonne alsdann im Mittelpunct der Welt stehe, und da, wo sie sich befinde keinen Schatten werfe. Sie suchen dahero den Tag, wo die Sonne zwölf Zeichen, oder kein Zeichen hat, und wenn sie dies berechnet haben, machen sie eine Stelle auf dem Boden völlig wagerecht; Mitten darauf sezt man vermittelst des Lothes ein Lineal oder eine Stange von willkührlicher Länge, die aber von unten bis oben in 12 gleiche Theile abgetheilt ist, die man angulam (Zölle) nennt. Ein jeder Zoll hat wieder 60 Abtheilungen, die man Schevi - angulam (zweyte Zölle) nennt; Man beobachtet darauf den kleinsten Schatten der Sonne, und mißt die Länge desselben nach der Skala des Sonnenzeigers ab. Diese Länge des Schattens des Sonnenzeigers soll, nach der Behauptung der Braminen, für einen gegebenen Ort, auf der Stelle, wo einmal beobachtet worden, immer die nemliche seyn.

Die Berichtigung des Mittagskreises kennen die Braminen nicht, die doch wegen Veränderung der Sonne in ihrer Neigung in dem Zeitraume zwischen den beiden Schattenpunkten, die des Morgens und Abends genommen werden, hauptsächlich am Tage der Nachtgleichen erforderlich wäre; allein zu Pondichery macht diese Abweichung nur $3\frac{1}{2}$ Sekunde aus innerhalb 7 Stunden am Tage der Nachtgleichen, also eine Summe, die viel zu gering ist, um sie ohne Quadrant beobachten zu können. Hingegen aber haben sie die Länge eines jeden Tages im Jahre für verschiedne Orte in Indien bestimmt, welche, wenn sie selbige zahlreicher hätten, und mehrere dergleichen Beobachtungen anstellten, viel zur Berichtigung der Karten in Indien dienen könnten. Die Beobachtungen der Braminen erfordern demnach, um einige Brauchbarkeit zu erhalten, eine Verbesserung: Der erste Fehler rührt von der irrigen Voraussetzung her, daß die Sonne am Tage der Nachtgleichen sich mitten in der Welt befinde, (welches nur für einen gegebenen Ort der Fall ist), wenn die Tag- und Nachtgleiche grade um Mittag in Meridian des gegebenen Orts eintritt, denn alsdann werfen die Körper im Sonnenscheine keinen Schatten); jedoch macht dieser Irrthum höchstens einen Unterschied von 10 - 11 Minuten in der Sonnenhöhe, wodurch man sich um 3 - $3\frac{1}{2}$ Meilen in der Lage eines Orts irren kann. Die 2te Berichtigung erfordert die Strahlenbrechung; allein der Fehler ist in diesem Stück fast unmerklich, da es für die nördlichen Provinzen von Indostan kaum 45 Sek.

eines

eines Grades, und für Dekan und die südlichen Provinzen der Halbinsel nicht völlig 30 Sek. beträgt. Die 3te Verbesserung würde vermuthlich die beträchtlichste seyn, allein sie läßt sich schwer bestimmen, da sie die Fehler in der Beobachtung selbst betrift. Und es ist ausgemacht, daß die Alten die Schatten der Körper viel zu gros fanden.

Die Braminen rechnen ihren astronomischen Tag von Aufgang zu Aufgang der Sonne, und theilen diesen Zeitraum in 60 Stunden ein. Jede Stunde hat 60 Minuten, und jede Minute 60 Sekunden (oder Augenblicke); sie nennen die Minute: Veinary, und die Sekunde: Taipare. Die 15 Stunden, 31 Minuten und 15 Sekunden, welche das Sonnenjahr über die 365 Tage nach der Rechnung der Braminen hat, sind 6 Stunden, 12 Minuten, 30 Sekunden nach europäischer Rechnung gleich. Dies könnte man das Sternenjahr der Braminen nennen, allein weil die Sterne nach ihrer Rechnung alle Jahre 54 Sekunden von Westen nach Osten fortrücken, so muß man, selbst wenn man mit ihnen die tägliche Bewegung der Sonne zu 1° annimmt, 21 Minuten 36 Sekunden abziehn, um unser so genanntes tropisches (oder Nachtgleichenjahr) von 365 Tagen 5 Stunden 50 Minuten und 54 Sekunden herauszubringen. Diese Annahme beträgt um 2 Minuten mehr, als die jetzigen Astronomen auf die Länge des Jahres rechnen, allein sie ist fast geringer als die Rechnung des Hipparchus, die Ptolemäus annimmt, und folglich kannten die Braminen

die Länge des Sonnenjahres weit besser, als die beyden alten Schriftsteller.

Die Braminen theilen das Jahr, wie wir, in 12 Monate ein, doch so, daß der Monat, der mit unserm April übereinstimmt, der erste ihres astronomischen Jahres ist. Diese Monate sind nicht gleich lang. Der Junius ist der längste und der Dezember der kürzeste. Unsere Monate sind zwar auch ungleich, allein die indischen sind es auf eine noch weit sonderbarere Art. Unsere bestehn aus einer gewissen Anzahl ganzer Tage; bey ihnen rechnet man noch Stunden und Minuten dazu.

Der Jun. hat . .	31 T. 36 St. 38 Min.
Der Dezember hat .	29 — 20 — 53 —
welches einen Unterschied macht von: . .	2 Tag. 15 St. 45 Min.

Dieser Unterschied aber beweißt, daß die Sternkundigen, die zuerst an dieser indischen Methode arbeiteten, bemerkt hatten, daß die Sonne im Julius sich langsamer, und im Dezember hingegen sich geschwinder bewegt, als sonst. Die Länge der übrigen Monate steht mit dem Junius und Dezember im Verhältnisse, und beträgt gerade so viel Zeit, als die Sonne braucht, um die übrigen Zeichen des Thierkreises zu durchlaufen.

Indi-

Indische Nahmen der Monathe:
(nach französischer Aussprache)

Sittiray,	April	hat	30 T.	55 St.	32 Min.	0 S.
Vayasey,	May	-	31 —	24 —	12 —	0 —
Any,	Junius	-	31 —	36 —	38 —	0 —
Ady,	Julius	-	31 —	28 —	12 —	0 —
Avany,	August	-	31 —	2 —	10 —	0 —
Pivattassi,	Septbr.	-	30 —	27 —	22 —	0 —
Arbassi,	Octbr.	-	29 —	54 —	7 —	0 —
Cartiguey,	Novbr.	-	29 —	30 —	24 —	0 —
Margajy,	Dezebr.	-	29 —	20 —	53 —	0 —
Tay,	Januar	-	29 —	27 —	16 —	0 —
Masey,	Febr.	-	29 —	48 —	24 —	0 —
Ponguny,	März	-	30 —	20 —	21 —	15 —
Dauer der 12 Monat.			365 T.	15 St.	31 Min.	15 S.

Die Woche der Braminen hat 7 Tage, allein sie haben in ihrer Sprache kein Wort, um Woche auszudrüken. Sie rechnen die Tage des Monats nach den 7 Planeten, und zwar auf eine sehr sonderbare Art, daß sie mit der Venus anfangen, von dieser zum Saturn, und so zur Sonne fortgehen. Für Venus setzen sie eine Null, für Saturn eins, für die Sonne zwey u. s. w. wie man aus folgender Tafel sehen kann:

Indische Nahmen der Tage in der Woche.

Sucra-varam,	Tag der Venus,	Freytag;	0.
Sany-varam,	Tag des Saturns,	Sonnabend;	1.
Aditta-varam,	Tag der Sonne,	Sonntag;	2.
Soma-varam,	Tag des Mondes,	Montag;	3.
Mangala-varam,	Tag des Mars,	Dienstag;	4.
Buta-varam,	Tag des Merkurs,	Mittwoche;	5.
Brahaspati-varam,	Tag des Jupiters,	Donnerstag;	6.

257.

Die Mogolen theilen den Tag vermittelst einer Wasseruhr in 24 Stunden ein. Sie bedienen sich ihrer bey den Heeren und Besatzungen, um die Schildwachen abzulösen. Le Gentil *), der sie verschiedentlich bey den Sipåren (mogolische Soldaten) zu Pondichery sah, beschreibt sie als ein ungemein einfaches Instrument, das bloß aus einem Becken mit Wasser besteht, in welches man ein kupfernes Gefäß mit einem kleinen Loche in Boden stellt, in welches das Wasser allmählig eindringt. Wenn es voll ist, so sinkt es unter, und giebt durch den Ton, den es macht, wenn es auf das andre Gefäß stößt, der Schildwache ein Zeichen.

Nach der astronomischen Berechnung der Braminen, behaupten die Indier, daß die Welt 4,320,000 Jahre

*) Hr. Dr. Ebelings neue Reise-Sammlung. Thl. II. Seite 425.

Jahre stehen soll, von dieser Zeit sind jetzt (im Jahr 1792) 3,897,900 Jahre verflossen. Die Dauer der Welt theilen sie in vier Zeitalter ein; das erste fieng mit Erschaffung der Welt an, und währte 1,728,000 Jahre, (welches sie das unschuldige Zeitalter nennen); das zweyte, war ein Viertel kürzer, und dauerte nur 1,296,000 Jahr; das dritte, war ein drittel kürzer, als das zweyte und dauerte folglich 864,000 Jahr; das vierte, (in welchem wir leben) wird nicht die Hälfte des dritten erreichen; sie nennen es das unglükliche Zeitalter (oder Calyugan, von Caly, (Epoche) und Ugan (Unglük); Jetzt (1792) waren erst 4893 Jahr davon verflossen, und noch 427, 107 Jahr übrig. Die Bramien geben sich auch sehr viel Mühe, das Volk mit diesen Vorurtheilen einzuschläfern, und sie den Kindern früh in den Schulen einzuprägen; da sie nun in ihre Rechnungen eine jährliche Bewegung der Sterne von 54 Sekunden legen; so sieht man leicht ein, daß alle diese Zeitalter eine gewisse Anzahl der Revolutionen der Nachtgleichen sind, also weiter nichts als astronomische Perioden, die man ins Unendliche zurückführen kann. Denn wenn die Braminen den Fortgang (procession) der Nachtgleichen jährlich zu 54 Sekunden annehmen, so muß die Revolution des ganzen Himmels 24,000 Jahr betragen, alle vorhin erwähnte Zeitalter lassen sich durch 24,000 theilen, und folglich können sie nicht anders, als soviel Perioden der Bewegung der Sterne der Länge nach seyn.

Auser diesen Zeitaltern haben die Braminen noch zwey andere, eines von 60, das andere von 300, 600 Jahren. Wenn eine Periode von 60 Jahren verflossen ist, so fangen sie ihre Rechnung von vorne an. Diese Perioden sind ihnen in ihrer Geschichte sehr nützlich, um die wichtigsten Begebenheiten darnach zu bestimmen. Allein sie geben allen ein so geheimnißvolles Ansehn, daß man nichts davon verstehen kann, wenn man nicht den Schlüssel der Zahlen hat. Diese 60jährige Periode der Braminen theilt die Zahl 24000 ohne Bruch; aber dies thut auch das große Jahr von 600 Jahren, dessen Josephus erwähnt, und durch Dominik Cassini so merkwürdig geworden ist. Nach diesem Grundsatze macht die große Periode von 24000 Jahren vierhundert Perioden von 60 Jahren, und 40 Perioden von 600 Jahren aus.

Die Sterne schreiten, nach Angabe der Braminen jährlich 54 Sekunden fort, dies macht in 60 Jahren 54 Minuten, und in 3,600 Jahren 54 Grad; hierinne liegt der Grund der Perioden von 60 und von 3600 Jahren. Die Braminen nehmen das erste Jahr zum Zyktus an; der zweyte ist 60mal größer, als der erste, und der dritte wieder 60mal größer, als der zweyte *). Sie be-

*) Vielleicht war dies auch der Ursprung der chaldäischen Perioden von 60 Jahren und von 3600 Jahren, die man in den Fragmenten des Berosus (Siehe oben §. 15), der 300 Jahr vor C. G. lebte, antrift; Man könnte vielleicht einwerfen, daß dies unmöglich Son-

bestimmen die Epochen die Bewegung der Sonne und des Mondes von denen sie annehmen, daß sie zugleich aus einem Standpunkte anfiengen, auf folgende Art: Die Sterne rüken nach ihrer Meinung jährlich fort: 54 Sekunden, in 60 Jahren 54 Minuten, in 3600 Jahren 54°, diese

Sonnenjahre seyn könnten, weil es nach dieser Rechnung Könige giebt, die 60000 Jahre regierten. Allein die Braminen erzählen noch jezt eben so lächerliche Sachen von ihrem Gotte Brama, als Berosus es von den alten babylonischen Königen that. Sie behaupten: daß Brama 100 Jahre leben wird, und daß die 4,324, 000 Jahre, die die Welt stehen soll, nur einen halben Tag beym Brama ausmachen, und nach ihrer Rechnung mag Brama jezt etwa 50 von diesen langen Jahren alt seyn. Allein soviel ist gewis, daß von der Regierung des Salivaganam (oder dem ersten Jahrhundert nach C. G.) an, die Periode von 60 Jahren bey den Braminen und indischen Weltweisen eingeführt war und wahrscheinlicher Weise kannte man sie schon lange vorher. Da sie vom großen Cyclus von 24, 000 Jahren herrührt, und auf der jährlichen Bewegung der Sterne von 54 Sekunden beruht; so ist zu vermuthen, daß der Fortgang der Nachtgleichen schon seit undenklichen Zeiten in Indien bekannt war, und daß die Weisen in diesem Theile Asiens sich desselben schon in ihren Rechnungen bedienten, als Hipparchus 128 Jahr vor C. G. nur eben auf die Vermuthung gerieth, daß eine solche Bewegung statt haben könnte. Ptolemäus nahm diese Bewegung, ohne eigentlich zu wissen warum, alle 100 Jahre zu 1° an. Nach den Braminen beträgt die Bewegung der Sterne in 76 Jahren und 8 Monaten, und (nach unsren Beobachtungen) beynahe in 70 Jahren, 1°.

stehen in dem nämlichen Verhältnisse mit 360, als 3600 Jahr mit 24000, der Unterschied zwischen den letztern beträgt 20,400. Sie nehmen daher an, daß 20,400 Jahr vor dem unglüklichen Zeitalter (Calyugam) alle Sterne am nämlichen Punkte am Himmel bey einander standen. Diese 20400, und 3600, ihr Unterschied von 24, 000 lassen sich durch 600 theilen. Da also die Braminen annehmen, daß vor 20400 Jahren vor dem unglücklichen Zeitalter, die Sonne und der Mond bey einander standen, welches 34 Revolutionen von 600 Jahren ausmacht, so wird es dadurch wahrscheinlich, daß sich die Braminen, ohne es zu wissen, des großen Jahres, (oder der Periode von 600 Jahren) bedienen, wovon man einige Spuren beym Josephus antrift. Und da die ganze Revolution der Sterne nach ihrer Rechnung in 24000 Jahren erfolgt, und eine gewisse Anzahl Perioden von 600 Jahren enthält, so darf man fast daraus folgern, daß den alten Chaldäern die Bewegung der Sterne in die Länge, (welche wir Fortgang der Nachtgleichen nennen) bekannt gewesen sey *).

Die

*) Alle diese Zahlen stimmen zu sehr mit einander überein, als daß man sie einem bloßen Ungefähr beymessen sollte. Vermuthlich entstand diese Theorie in irgend einem Winkel von Asien und verbreitete sich allmählich weiter, und eben so verlohr sich auch, wie dies bey allen menschlichen Dingen zu erfolgen pflegt, mit der Zeit immer mehr davon. Die alten Braminen behielten einige Spuren davon, und da sie eben nicht geneigt waren,

Die Braminen kennen den Thierkreis und nennen ihn Sodi-Mandalom (oder Kreis der Sterne,) von Sodi (Stern, und Mandalom (Kreis). Sie theilen

N 5

diesen

waren, ihre Kenntnisse zu verbreiten, so ist es kein Wunder, daß Ptolemäus und Hipparchus nichts davon erfuhren. Allem Anscheine nach rechnen die Braminen noch jetzt die himmlischen Bewegungen nach Grundsätzen, die schon vor vielen Jahrhunderten von den Chaldäern und Brachmahnen festgesetzt wurden. Vermuthlich ist jetzt das Sonnenjahr etwas kürzer, und der Fortgang der Nachtgleichen langsamer, als sie die alten Chaldäer annehmen. Denn man sieht nicht ein, warum die himmlischen Bewegungen immer die nämlichen bleiben sollten; die Rechnung der Braminen ist zwar weit richtiger, als die vom Hypparchus und Ptolemäus, allein sie geben doch die Finsternisse nicht mit gehöriger Richtigkeit an; ohne Zweifel haben dies die Braminen schon vor vielen Jahren bemerkt. Denn wenn sie aus ihrer Epoche die Zahlen genommen haben, deren sie sich zur Benennung der mittlern Länge (wenn man so sagen darf) der Sonne und des Monds bedienen, so ziehn sie von diesen Zahlen immer eine gewisse Summe ab, ohne daß man die eigentliche Ursache davon errathen könnte. Man kann daher vermuthen, daß sie bey ihren Beobachtungen der Sonne- und Mondfinsternissen endlich fanden, daß ihre Rechnung nicht völlig mit den Erscheinungen übereinstimmten, und da sie kein ander Mittel wußten, diesem Irrthum abzuhelfen, so zogen sie eine gewisse Summe von der mittlern Länge der Sonne und des Mondes ab, um dadurch den Fehler ihrer Tafeln bey dem entgegengesetzten Stande und der Vereinigung des Monds zu verbessern; denn da sie den Mond

außer

diesen Sternkreis in 12 Zeichen, die ihre besondern Nahmen haben, so ungemein alt, und eine natürliche Folge der Eintheilung des Jahres in 12 Monathe. Und man sieht leicht ein, daß die ersten Sternkundigen den Weg der Sonne und des Monds am Himmel zu erkennen suchten, und daher die Sterne bemerkten, bey welchen diese beyden Himmelskörper nahe vorbey giengen. Der Thierkreis der Braminen hat viel ähnliches mit dem egyptischen in Ansehung der Benennung der Zeichen; nur anstatt des Steinboks haben sie einen Nahmen, der eine Art von Fisch bedeutet:

Mecham (eine Art eines Seehundes)		Widder.
Uruschabam (Ochse)	= =	Stier.
Mitunam	= = =	Zwillinge.
Carcallakam	= = =	Krebs.
Simham	= = =	Löwe.
Canny (Mädchen)	= =	Jungfrau.
Tolam	= = =	Wage.
Urnschikam	= = =	Skorpion.
Dhanussa (Pfeil)	= =	Schütze.
Macaram (Art Fisch)	=	Steinbok.
Cumbam (Krug)	= =	Wasserm.
Minam	= = =	Fische.

Sie nehmen so wie wir zwey Thierkreise an; einen festen und unbeweglichen, der bey dem ersten Punkte des Wid-

außer diesen beyden Ständen niemals beobachten, so war ihnen an der Richtigkeit ihrer Tafeln außer den Syzygien wenig gelegen.

Widders anfängt; der andere nähert sich Osten alle Jahre eine gewisse Strecke, welche sie auf 54 Sek. schätzen. Die Länge der Sonne rechnen sie immer vom ersten Punkte des Widders ab, nach dem zweiten oder beweglichen Thierkreis.

Auser dieser Eintheilung des Thierkreises in 12 Zeichen, haben sie noch eine zweite, die aus 27 Theilen bestehet, die sie Konstellationen (oder Stände) des Mondes nennen. Ein jedes Zeichen des Thierkreises besteht also aus zwey und einem Viertel Konstellationen *). Eine jede

*) Es scheint daß die Urheber dieser Eintheilung des Thierkreises die Absicht hatten, zwey daraus zu machen, einen für die Sonne, und den andern für den Mond. Vielleicht war gar diese Eintheilung ursprünglich die erste, da die Bewegung des Mondes weit merklicher ist, als die Bewegung der Sonne, und folglich die Aufmerksamkeit der Beobachter der Gestirne zuerst auf sich ziehen muste. Sie bemerkten vermuthlich die Sterne, bey welchen er an jedem besondern Tage stand, und da er nach Verlauf von 27 Tagen von neuem in der Nähe der nemlichen Sterne erschien, so gaben sie diesen Sternen Nahmen, um sie immer wieder finden und sich unter einander desto besser verstehen zu können. Diese 27 Konstellationen sind wirklich am Himmel durch Sterne bezeichnet, ein Umstand, der in der indischen Sternkunde sehr merkwürdig ist, und das große Alter dieser Eintheilung des Thierkreises beweist. Denn man findet hier eine große Verschiedenheit zwischen den Sternen, welche die Konstellationen der Braminen ausmachen,

jede von diesen Konstellationen hat ihren besondern Nahmen, und viele von den in sich begreifenden Sternen liegen auserhalb unsers Thierkreises *). Da es unter den Sternen des Thierkreises so kleine giebt, daß sie kaum ins Auge fallen, so suchten die alten Sternkundigen andre in der Nähe, die sich deutlicher zeigten. Auserdem wurden die ersten Beobachtungen nach ordentlichen Linien (alignements) **) angestellt, und folglich ist es ausgemacht,

machen, und denen die zu den 12 Zeichen des Thierkreises gehören. Und es scheint fast, daß ein Theil des egyptischen Thierkreises nach diesen Konstellationen zusammengesetzt war, und daß man z. B. die Sterne des Widders aus lies, die zu weit vom Thierkreise entfernt waren, wie aus der Folge noch erhellen wird.

*) Auch die Siamer (s. Dominik Caßini regles de l'astron. de Siamois Mem. de l'Academ. Vol. VIII.) nehmen 27 Konstellationen an, allein es scheint nicht, daß sie sich um die Sterne bekümmern, die zu diesen 27 Theilen des Thierkreises gehören. Sonst findet man von diesen Konstellationen keine Spur bey irgend einer östlichen Nation. Man kann sie also als ein altes richtiges Denkmal zur Geschichte der Sternkunde ansehn, wenn man daran denkt, daß die Braminen nicht im Stande sind, die geringste astronomische Beobachtung zu machen.

**) Le Gentil fand auch wirklich auf seinen Reisen nach Indien (in den Jahren 1761 bis 1769) auf den Zeichnungen solcher Konstellationen, die er von seinem dortigen Lehrer, Nahmens Malcopa, erhielt, daß wirklich Linien von einem Sterne zum andern gezogen waren, wel-

macht, daß sie die Bewegung des Mondes mit einer größern Genauigkeit messen konnten, indem sie sich etwas entfernterer Sterne bedienten. Aus diesem Grunde findet man vermuthlich auch keine von den Sternen des Wassermanns, der Fische, und vielleicht auch des Krebses unter den 27 Konstellationen der Braminen. Sie nahmen nur die glänzendsten Sterne von dem Bande der Fische, die eine Art von Ochsenfuß bilden, und suchten weiter hinaus glänzendere Sterne, um den Mond damit zu vergleichen, und diese Sterne gehören zum Adler, zum Delphin, zum Pegasus, und zur Andromeda, so daß ihr Thierkreis bey dem, was wir den Widderkopf, das Dreyeck, und den Kopf der Andromeda nennen, anfängt, und sich beynahe bey diesem letztern Sternbilde endigt.

Aus dem, was bisher von dem Thierkreise der Indier und ihren 27 Konstellationen erinnert worden, erhellet deutlich, daß dieser Thierkreis weit älter seyn mußte, als der egyptische. Man braucht, um dies einzusehen, nur das Zeichen des Widders genauer zu untersuchen. Dies Zeichen besteht, wie die übrigen aus $2\frac{1}{4}$ Konstellationen; es gehören nicht allein die drey Sterne des Kopfes des egyptischen und griegischen Widders dazu, sondern auch die Sterne, die über diesen dreyen hinaus liegen, (nemlich: die Fliege, zwey von Dreyeck, und der

welches daher diese Muthmaßung noch wahrscheinlicher macht. (s. Ebelings Sammlung neuer Reisen, Theil II. Seite 439).

der südliche Fuß der Andromeda.) Diese 3 letzten Sternbilder gehören ganz zu den Neuern. Auch zu den Plejaden werden hier 7 Sterne gerechnet, ungeachtet man nur 6 mit blosen Augen sehen kann *). Die Ursache, welche die ersten Astronomen bewog, in das Zeichen des Widders die Sterne zu setzen, welche jetzt einen Theil des Dreyeks und des Sternbildes der Andromeda ausmachen, war folgende: Wenn man mit unsern heutigen Astronomen die Bewegung der Sterne in einer geraden Aufsteigung annimmt, so sind der erste Stern des Widders, und der Stern des südlichen Fusses der Andromeda die einzigen bemerklichen Sterne an diesem Theile des Himmels, die sich zugleich in den Nachtgleichenpuncten befinden konnten; und wirklich fand auch Le Gentil **) für den ersten Stern des Widders 1830, und für den Fuß der Andromeda 1860 Jahr, welches nur einen Unterschied von einem halben Grad be-

*) Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß zu der Zeit, als die Wissenschaften aus dem östlichen Theile von Asien in den westl. übergiengen, die Sternkundigen den Thierkreis, den sie von den Morgenländern erhalten hatten, verbesserten, und die Sterne aus dem Thierkreis wegliessen, welche sich von dem Laufe der Planeten zu weit entfernten. Dies war zum B. der Fall mit den Sternen nordwärts des Widderkopfes. Diese Sterne wurden so lange vernachläßigt, bis die Griechen den Schauplatz betraten, die den Einfall hatten, die Nahmen ihrer Helden u. d. am Himmel zu verewigen.

**) (Ebelings Samml. n. R. l. c. S. 442.)

beträgt. Die Länge dieser beyden Sterne ist zwar um 11° verschieden, allein in den ersten Zeiten der Sternkunde merkte man die Länge der geraden Aufsteigung nicht, sondern man gab nur auf die tägliche Bewegung acht *).

Die Indier haben auch zu Benares **) in Bengalen eine Sternwarte (oder Observatorium), ein altes Gebäude von Steinen, wovon jetzt der untere Theil zu einem Pferdestalle und Holzmagazine dient; aber aus der Menge von Höfen und Zimmern, nach den Reisebeschreibungen zu schließen, ***) muß es ehemals ein Gebäude für irgend ein öffentliches Kollegium gewesen seyn, in welchem noch auf einem Altan sich eine Menge un-

*) Bey alledem ist es aber zu bewundern, daß so unvollkommene Beobachtungen doch einen so großen Grad von Genauigkeit geben konnten, als wir in den Grundsätzen der Sternkunde der Alten antreffen. Auch dies ist ein neuer Beweis des Alters dieser Wissenschaft. Der große Zeitraum, der zwischen Vergleichungsbeobachtungen (obseruations de comparaison) verflossen, ersetzte vermuthlich den Mangel der Instrumente, die jetzt soviel zur Richtigkeit unserer Beobachtungen beytragen.

**) Benares liegt unter dem 25ten Grad 10 Min. nördlicher Breite, und ist eins der vornehmsten Seminarien der Braminen, wo man viele öffentliche Gebäude, Hospitäler und Pagoden antrift, das merkwürdigste darunter ist aber unstreitig das Observatorium.

***) Philosophical Transact. vom Jahr 1779, und Ebelings neue Sammlung von Reisebeschreibungen, Th. II. S. 442. u. f.

ungeheurer, großer, unbeweglicher, und noch völlig unversehrter Instrumente befindet. Alle sind aus Stein gebaut, und ungeachtet sie bereits über 200 Jahre aufgeführt seyn sollen, so sind dennoch alle Abtheilungen an den Bogen so schön und genau bezeichnet, als wenn das Ganze das Werk eines jetzigen Künstlers wäre. Ueberhaupt sind die Instrumente mit der größten mathematischen Schärfe aufgeführt, die verschiedenen Theile passen genau in einander, und die großen Steine daran erhalten durch bleierne und eiserne Klammern eine hinreichende Festigkeit.

Man findet daselbst zwey große Quadranten von 9 Fuß 2 Zoll im Halbmesser, welche mit einem Gnomon von einer Erhöhung von 25° in einem rechten Winkel stehen, und erhalten dadurch eine so schiefe Lage, daß es bey ihrer Größe äusserst schwer seyn mußte, sie aufzuführen, und ihnen eine gehörige Festigkeit zu geben; und dies Werk erregt desto größeres Erstaunen, wenn man es mit den Werken der heutigen Künstler in Indostan vergleicht. Ausserdem giebt es noch hier etliche Quadranten von 20 Fuß im Halbmesser, die an den Seiten der Mauer aufgeführt sind, und vermuthlich im Meridian des Orts stehen, einen großen Sonnenzeiger, einen Gnomon (als ein zweytes Instrument mit dem Sonnenzeiger) um die Tageszeit genau zu bestimmen, einen meßingenen Zirkel von 2 Fuß im Durchmesser, (in 360° abgetheilt, und in der Mitte einen Zeiger, der sich waagrecht herumdreht) und einige andere Instrumente, deren Gebrauch ungewiß ist.

Dies Observatorium soll auf Befehl Kaisers Akbar erbauet worden seyn, der die Wissenschaften in Indostan sehr zu befördern suchte.*) So mangelhaft auch die astronomischen Kenntnisse der Braminen durch den Mangel der Fernröhre seyn müssen; so verschaft ihnen doch die beständige Heiterkeit des Himmels einen großen Vortheil über die Beobachter in nordischen Ländern. Blos wenn die Moonsamen sich verändern wollen, sieht man einige Wolken, und sonst sind die Nächte das ganze Jahr äusserst ruhig und helle. Die Braminen machen ihre Kenntnisse nicht allgemein bekannt, sondern halten sie für ein Geheimniß. Nur wenige besitzen die Bücher, worinne ihre Religionssätze und astronomischen Beobachtungen enthalten sind, und selbst diese sind in der Skankirretischen Sprache geschrieben, die nur wenige verstehen.

258.

*) Einige glauben, daß die Braminen ihre astronomischen Kenntnisse von den Persern lernten; allein diese Meinung wird unwahrscheinlich, da die Braminen aus den Tafeln, die sie von ihren Vorfahren erbten, genau die bevorstehenden Sonnen- und Mondfinsternisse angeben können, und da man ohnehin weiß, wie sehr ihre Religion gegen alle Neuerungen in ihren Lehrsätzen und in ihrer Lebensart streitet. In Tempeln, nicht weit vom Kap Kommorin findet man die Zeichen des Thierkreises unter der Decke, ein Umstand, der beweißt, daß sie ursprünglich von den Braminen herkommen müssen.

258.

Chinesen.

Die Chinesen, ein uraltes, und vor allen andern beständiges Volk, haben von jeher den Himmel beobachtet, manche Erfahrungen selbst gemacht, wenige von andern Völkern angenommen, sind aber, eben wegen ihrer Anhänglichkeit an allem, was von ihren Urältern herrührt, nicht in der Maase, wie die andern, aufgeklärt worden. Frühzeitig entdeckten sie 7 Planeten und 28 Asterismen, deren Quaternen sie nach jenen benannten*). Den Gebrauch des Gnomons und der Wasseruhren haben sie von den Indiern gelernet. Zu Fohis Zeiten waren beyde Aequinoctien und Solstitien bekannt; Yuhi entdeckte den Polarstern, und das erste Regierungsjahr des Hoangti wurde der Anfang des chinesischen Cyklus von 60 Jahren. Chueni beobachtete ums Jahr 2513 die Bahn von 5 Planeten, und lies Tabellen darüber verfertigen. Yao lies den Lauf des Monds und anderer Gestirne messen. Damals hatten die Chineser aller 4 Jahr ein Schaltjahr von 366 Tagen. Vor Christi Geburt 2169 Jahr wurde in China eine Sonnenfinsterniß beobachtet, welche die Sternseher vorher zu berechnen gesucht hatten; **) allein fast alle frühere Erfahrungen dieser Nation giengen im Jahr 246 vor Christi Geburt verlohren, da der

*) Siehe Bailly histoir. de l'astronomie ancienn. IV. §. 4.

**) Bailly histoir. de l'astron. ancienn. IV.

der Kaiser Tsin-Chi-Hoang alle ältere Schriften verbrennen lies, unter andern ein damals sehr geschätztes Werk: y King, welches jedoch in Abschrift, mit den Commentarien des Confucius wieder gefunden wurde. (Bailly histoir. de l'astron. modern. T. I. p. 262.) Nur solche blieben übrig, welche medicinischen, ökonomischen oder astrologischen Inhalts waren. In der Folge kam die reine Astronomie wieder ins Ansehen; besonders lies sich ums Jahr 206 vor Christi Geburt der Kaiser Lieou-Pang ihre Beförderung angelegen seyn. Siehe R. Gaubil (eines französischen Jesuiten) histor. astron. sinens. in act. erudit. Paris 1737. T. III. 4 maj.

259.

Im Jahr 104 vor Christi Geburt theilte Se-Matsien das Jahr in 365 Tage 6 St. ab, nachdem er mehrere astronomische Observationen, wiewohl mit geringen Instrumenten, angestellt hatte, und dieses wurde von den Chinesen bis zu Kianghis Zeiten ums Jahr Christi 284 beobachtet.

260.

Lieouhin ist der Verfasser des San-tong eines astronomischen Lehrbuchs. Die Hauptepoche der von ihm angenommenen Zeitrechnung fällt ins Jahr 104 vor Christi Geburt. Er glaubte die Sterne hätten keine eigne Bewegung, die größte Declination der Ecliptik wäre 24 Gr. und berechnete die Höhe der Sonne nach trigonometrischen Grundsätzen. In seiner

Zeit fieng man an die Eccliptik zu observiren, da vorher nur immer der Aequator beobachtet worden war. (Weidler a. a. Ort. S. 248.) Man nahm in China anfangs die Eccliptik als einen gewöhnlichen Cirkel von 360 Gr. an, da sich aber das Jahr nicht anders als 365¼ Tag befinden lies; so theilten sie auch dieselbe in 365¼ Gr. Nach ihrer Ausrechnung betrug die Schiefe der Eccliptik 23 Gr. 39 Min. als gewöhnlicher Cirkel betrachtet. (Siehe Bailly a. a. O. T. I. S. 269.)

261.

Im Jahr 164 nach Christi Geburt kannte Tschang-heng 2500 Sterne, deren Verzeichniß man nicht mehr findet. Um diese Zeit kamen Alexandriner nach China, von denen die Bewegung des Mondes gegen die Sonne, das Apogäum, die Nodi, oder Knoten der Ecliptik, die Bestimmung des Jahrs auf 365 und weniger als ¼ Tag, die Ungleichheit jener Bewegung des Mondes, und mehrere andere Erscheinungen, vielleicht auch Tschang-hengs großes Sternen Verzeichniß den Chinesen bekannt worden ist. Der Jesuit Kögler behauptet: daß vor Zeiten die Chinesen mehrere Sterne mit blosen Augen entdeckt, und in ein Verzeichnis gebracht haben, die wir heutzutage kaum mit Telescopen sehen können. Siehe *Ehardin* Voyage de Perse T. III. p. 163. cf. *Bailly* T. I. S. 270.

262.

Lieouhang und Tsay-Yong lebten um das Jahr Christi 206, redeten zuerst von den Aequationen des Mon-

Mondes, deren gröste die Chinesen auf 5 Gr. bestimmten, klärten überhaupt mehrere astronomische Begriffe auf; bezweifelten die Richtigkeit der bisherigen Jahresberechnung, denn sie sahen ein, daß das Jahr auf 365 Tage 6 St. gesetzt, zu hoch angerechnet sey. Unter ihnen fieng man damals an von den wahren Grundgesetzen der Ecliptik sich einen Begriff zu machen; da zuvor der größte Theil der Astronomen unter ihnen sich eingebildet hatte, daß wenn die Bewegungen der Himmelskörper nach ihren bisherigen Berechnungen nicht eingetroffen waren, die bösen oder guten Handlungen ihrer Obern und Fürsten Ursache daran gewesen wären. Aus ihren jetzigen Observationen waren sie vielmehr im Stande die wahre Erklärung der Finsternisse anzugeben, und beobachteten mit vieler Sorgfalt die Wechsel des Monds. Siehe Weidler. S. 249.

263.

Ums Jahr Christi 284 lebte Kianghi, welcher den Drachenmonat von 27 Tagen 31 St. 16 Min. und 13 Sec. einschaltete. Die sieben Schaltmonden im großen Jahre innerhalb 19 Jahren, welches die Chineser von den Griechen gelernt haben mochten, fielen weg, als dieselben den Cyclum von 16 Jahren annahmen. Yuhi und Ho-Chig-tien behaupteten (ums Jahr Christi 443) die eigne Bewegung der Fixsterne; letzterer glaubte: sie rückten nach ihrer Länge in 100 Sonnenjahren um 1 Gr. weiter; auf Befehl des Kaisers errichtete er eine bewegliche Sphäre von einer ungewöhnlichen Größe. Yuhi im Gegentheil glaubte:

die Fixsterne rückten nur in 50 Jahren um 1 Gr. weiter. Weidler l. c. S. 249.

264.

Tsou-tschong, entdeckte, als er im Jahr Christi 460 mit Hülfe eines Gnomons den kalten Wendezirkel beobachtete, daß der Polarstern nicht im Centro des Pols sey, wie die chinesischen Astronomen bisher geglaubt hatten, sondern seine regelmäßige Bewegung um denselben habe. Den Drachenmonath bestimmte er auf 27 Tage 5 St. 5 Min. 34 Sec. 30 Tert. 48 Quat.

265.

Tschang-te-sin, lebte um das Jahr 550, verfertigte Tabellen für die Planeten, den wahren Stand derselben zu finden, und erklärete die Lehre von der Parallaxe der Breite des Mondes, den Anfang, die Mitte und das Ende der Eclipsen, was den Chinesen bisher noch unbekannt gewesen war.

266.

Um das Jahr 724 veranlaßte Yhang die Anstellung allgemeiner Observationen in ganz China; die Ausmessung der Grade des Erdkreises, entdeckte die Bahn des Jupiters, und errichtete einen Globum, an welchem, mittelst eines dabey angebrachten Maschienenwerks, die verschiedenen Bewegungen der Planeten zu bemerken waren. Er nahm auch an, daß in 83 Jahren die Fixsterne um 1° fortrückten. Er wünschte noch

noch sein System des Weltgebäudes aufzusetzen, als aber der Tod ihn im 45sten Jahre seines Alters dahin nahm, konnte er seinen Vorsatz nicht ausführen.

267.

Pien-kang bildete, ums Jahr 892, die vom Yhang entworfene Lehre von den Sonnen- und Mondfinsternissen aus; verfertigte auch einen großen Catalog für die Länge und Breite der Orte, so aber nicht mehr vorhanden ist.

268.

Unter den Kaisern Yao, Gint-song, und Hory-tsong (vom Jahr 996 bis 1101) wurde auf die Chronologie, Verfertigung kostbarer astronomischer Instrumente, und auf die Beobachtung des Magnets viel Fleiß von den Chinesen angewendet. Gint-song, lies im Jahr 1022 eine weitläuftige Uebersicht der ganzen Astronomie aufsetzen, so wie unter Hory-tsong im Jahr 1101 ein Buch geschrieben wurde, worinnen von dem Einfluß und Ausfluß des Magnets und seiner Declination, als von einer bekannten Sache geredet wird. Siehe Weidler a. a. O. S. 251.

269.

Cheou-King, machte zu Ende des dreyzehnten Jahrhunderts seine Landsleute mit der sphärischen Trigonometrie bekannter, als sie bisher gewesen waren. Bis zu seinen Zeiten bedienten sich die Chinesen eines Gnomons von 8 Fuß, mittelst dessen sie zu allen Jah-

reszeiten die Höhe der Sonne maßen; Er lies daher ein 40 Fuß hohes Instrument errichten, weil er an jenem verschiedene Unrichtigkeiten bemerkt hatte, mit diesem observirte er die Schiefe der Eccliptik, und zog die Bewunderung seiner Nation sehr auf sich. Dies geschah zur Zeit des Eroberes Koblay, der mit seinem Bruder Holagu Asien theilte, und eben so, wie dieser, die Wissenschaften beförderte. Nach Koblays Tode schienen sie bis in das 16te Jahrhundert zu schlummern, die chinesischen Fürsten beschützten sie nicht mehr. Erst der gelehrte Kaiser Tsching, und der Astronom Hing-yun-lou klärten wiederum die Verfinsterung der Sonne und des Mondes auf, und verwendeten ansehnliche Kosten auf die Beobachtung der Gestirne, um das Jahr 1573. Unter andern fand man, daß der Polarstern 3 Gr. vom Pol entfernt schwebe.

270.

Indessen hatten die National-Vorurtheile der Chinesen sie an weitern Fortschritten in der Astronomie gehindert; gewisse Irrthümer ihrer Vorfahren behielten sie bey, und daher achteten sie eine Verfinsterung der Sonne durch den Mond für ein Wunder, und halfen sich bey den übrigen neu beobachteten Erscheinungen damit: die Gestirne beobachteten nicht immer dieselbe Bahn. Bisher waren ihre Astrologen am Ruder des Staats, diese gestatteten nur die, meistens unfruchtbare, Untersuchung der vaterländischen Alterthümer, welche im Jahr 246 vor Christi Geburt, in musikalischen Röhren, deren man sich zu Hoang-tis Zeiten

bedie-

bedienet hatte, und in den Commentarien des Confucius und Kouas de Fohi geborgen wären. Siehe Bailly T. I. histoir. astr. modern. S. 263.

271.

Im folgenden 17ten Jahrhunderte gewannen die Europäischen Mißionairs, als Lehrer der Astronomie, ein unglaubliches Ansehn. Dem Jesuiten Schall wurde ums Jahr 1660 die Verbesserung des ganzen Systems übertragen, welche Verbiest nach ihm zu Stande brachte. Es wurde zu Peking ein ansehnliches Observatorium angelegt, kostbare Instrumente angeschaft, und die Oberaufsicht den Jesuiten gelassen, unter welchen eine große Zahl Chinesen *), welches jedoch blosse Empyriker geblieben, observirten, bis die Jesuiten das Unglück hatten aus China verbannt zu werden. Von diesen haben mehrere in der Landessprache astronomische Schriften herausgegeben, welche Weidler a. a. Ort Seite 260 erwähnet. Der Calender ist ebenfalls von ihnen verbessert worden, er wurde mit vieler Genauigkeit verfertiget, und unter mannichfaltigen Feyerlichkeiten, welche Bailly im 1 Theil seiner astronomischen Geschichte S. 267 weitläuftig beschreibt, ausgetheilt. Doch weicht die Astronomie der Chinesen von der Europäischen noch immer ab, wie die Schrift des P. Joh.

 Ad.

*) Ein Verzeichniß hiervon hat Philipp Couplet in catalogo patrum societat. Iesu hinterlassen. Siehe *Verbiest* astron. Europ. apud Sin. in luc. revocat. p. 100-126.

Ad. Schalls (welcher 1665 starb) de differ. astron. Sin. ab Europ. deutlich beweiset. Siehe Weidlers Geschicht. a. a. O. und S. 253 bis 261.

272.

Amerikaner.

Von den astronomischen Kenntnissen der Amerikaner wissen wir wenig Zusammenhängendes. Acasta und Garcilaßo haben nur unvollständige Nachrichten liefern können. — (Bailly a. a. O. Th. 1. p. 285.) Die Mexicaner haben einen Cyclum von 52 Jahren, das Jahr zu 365 Tagen; der Cyclus war in vier Theile getheilt jeder Theil zu 13 Jahren gerechnet, und ohngeachtet ihre Monathe nur 20 Tage haben, so hören sie doch, wenn der 13te Monat vorüber ist, auf zu zählen, und fangen wiederum den ersten an. (Ebendaselbst S. 286. u. f.) Man findet bey genauer Untersuchung der amerikanischen Sternkunde viele Aehnlichkeit mit den Meinungen der Indier. (Siehe Bailly. Th. 1. S. 288.) Sie haben Sonnenzeichen, und theilen sie nach dem Mondwechsel in Monathe. In Peru begreift das Sonnenjahr 365 Tage und 12 Monathe, welchem 5 Tage eingeschaltet sind. Die Iroqvesen kennen mehrere Sterne nach den bey uns gewöhnlichen Nahmen. Siehe, die Abhandlung, (eines Mißionairs, Namens Jos. Fr. Lafitau, ein Jesuit.) Moeurs de Sauvages Ameriquains Comparées aux moeurs des premiers tems. kam zu Paris in II. Tom. 1722. in 4 maj. heraus. Desgleichen des Hrn. Sanson d'

Abe-

Abeville Geographie, in der Beschreibung von Amerika, besonders des Peruanischen Reichs, in der deutschen Uebersetzung so zu Frkf. 1679 in 4. heraus kam auf der 64 Seite. Ferner: Scaliger de emend. tempor. II B. S. 113. und vorhergehende; wo man mehreres nachlesen kann.

273.

Juden. *)

Diese Nation hat nur in so ferne zur Beförderung der Astronomie beygetragen, daß sie die Zeitrechnung mühsam verbessert, und uns theils in der Grundsprache, theils in zweckmäßigen Uebersetzungen die Schriften gelehrter Araber erhalten hat. Doch hat man auch einigen ihrer neuern Rabinen mehrere Observationen zu danken. In den ältesten Zeiten scheinen sich nach mehrerern Stellen der Bibel (als 1 Chronik. 12, 32. 1 Sam. 32, 6 u. s. w.) besonders die Kinder Isaschar mit der Astronomie beschäftiget zu haben. Sie hatten damals ihre eigne Zeitrechnung, welche erst nach Christi Geburt mit Hülfe der griechischen verbessert wur-

*) Die Geschichte der Astronomie bey den Juden ist enthalten in Joh. Buxtorf, Bibliothec. Rabbinic. zu Basel 1613. 8. neuere Auflage zu Franequer 1696. 8. ferner: Jul. Bartolocci Bibl. Rabbin. P. II. 1678 Fol. Desgl. in Joh. Christoph Wolfs Bibliothec. Hebraic. T. I. p. 109 seqq. und *Basnage* histoir. des Iuifs. Roterd. 1707. 12. p. 656. T. II. et Lib. III. c. 3. wie auch *Weidler* hist. astron. Witteb. 1751. 4. p. 262 - 271.

wurde. Dieses unternahm Hillel im 3ten Jahrhunderte, der 3760 Jahre von Erschaffung der Welt bis zur christlichen Aera gerechnet hat. Eben derselbe nahm ein annum magnum von 19 Jahren an, und versetzte die Schaltmonathe in das 3te, 6te, 8te, 11te, 14te, 17te und 19te Jahr. Siehe *Basnage* histoire des Iuifs. T. II. p. 656.

274.

R. Samuel lebte ums Jahr Christi 240 zu Babylon, dieser behauptete, die Welt wäre im Frühlings Aequinoctio 7 Tage vor dem Neumonden erschaffen; in 19 Jahren, als am Ende des Sonnencyclus, hätte der Mond über eine Stunde mehr als die Sonne zurückgelegt. Er nahm auch an, daß das Julianische Jahr dem Sonnenjahre gleich wäre. Basnage S. 658.

275.

R. Adda suchte im Jahr 250 aus dem Hipparch die Lehren des vorigen zu verbessern, entwarf auch Regeln zur Berechnung der Aequinoctien und Solstitien, welches er Tekuph nannte. Siehe Wolf l. c. T. I. p. 109. und Basnage S. 659. welche sein System weitläuftig auseinander setzen.

276.

Einige Jahrhunderte lang schienen die Juden die Astronomie zu vernachläßigen, und sich der Astrologie mehr zu widmen, unter ihre größten Astrologen im 9ten Jahrhunderte gehörte Alkindus, welcher diese Wissenschaft zu Bagdad öffentlich vortrug, so wie in Babylonien Maschalla. Die Rabbinen haben sich lange unter einander gestritten, ob es erlaubt sey, die menschlichen

lichen Schicksale aus den Gestirnen zu deuten, und endlich behielten die Astrologen die Oberhand.

277.

In Spanien und zu Babylon thaten sich endlich ums 12te Jahrhundert unter ihnen wiederum Astronomen hervor, vorzüglich: Abrah. Ben Chila (oder Chaja) welcher mehrere astronomische und geographische Schriften hinterlies. Er war der Urheber eines unter dem Tittel verfertigten Buchs: *Sphaera*, so Schrekenfuchs aus dem Ebräischen ins lateinische übersetzt, und Sebast. Münster mit Anmerkungen erläutert hat; zu Basel kam es im Jahr 1546. 8. Ebräisch und lat. heraus. Denn Salomon Jarchi, aus Frankreich, im Jahr 1150. welcher Commentarien über die bibl. Schriften, oft astronomischen Inhalts, auch astronomische Tabellen, und Ephemeriden hinterlies, die im Manuscript zu Oxford aufbewahret werden. Und Moses Ben Maimon, im Jahr 1160, dessen Werke, von der doppelten Bewegung der 8ten Sphäre, von der Astrologie, und den Wirkungen der Gestirne, berühmt sind.

278.

Die Ebräer in Spanien hatten die Schriften des Ptolemäus in ihrer Grundsprache, jetzt hat man nur noch das *centiloquium* in der Medicäischen Bibliothek, unter dem Tittel: מאה דברים, centum sermonum, das Almagestum auf der königlichen Bibliothek zu Paris, und in Wien; wie auch des Astrolabii Uebersetzung des Ptolemäus hebräisch, auf der Medicäischen Bibliothek. (Siehe Weidler. l. c. S. 271.)

279.

R. Abraham Ben Esra, der Weise, mehr Astrolog als Astronom, hinterlies ein Buch, so er: den Anfang der Weisheit genant hat. Er vergleicht die Sphäram barbaricam des Ptolemäus mit dem System der Indier und Perser. Im Jahr 1180 schrieb Abraham Ben Dior ein Buch von der Astronomie unter dem Tittel: על התכונה, welches von verschiedenen gelobet worden. Im Jahr 1252 zu Alphonsus X Zeiten, lebte R. Isaak Aben Sid auch R. Hazan genannt; seine verfertigten Tafeln der Astronomie soll besagter König in Portugall vielen andern vorgezogen haben; er war Vorsänger in der Synagoge zu Toledo in Spanien. Siehe Weidler l. c. S. 266 u. f.

280.

Zu gleicher Zeit lebte Juda Ben Joseph Moseh, aus Toledo, übersetzte auf des Königs Alphonsus Befehl das astrologische Werk des Hali Aben Ragel, und die Abhandlung des Avicenna von den Fixsternen aus dem Arabischen ins Spanische; Er hat auch 48 Constellationen genau in Ordnung gebracht und beschrieben. Im Jahr 1280 lebte Jacob Antoli ein Rabbiner, welcher des Alfraganus Elemente der Astronomie aus dem Arabischen ins Ebräische übersetzet und commentirte, aus seiner Uebersetzung hat Christman dieses Werk ins Lateinische gebracht, so zu Frankfurt 1590. 8. heraus kam.

281.

Im 13ten Jahrhunderte erklärte ein Spanischer Jude, Nahmens R. Isaak Ben Lateph, in seinem Buch: von der Figur des Weltkörpers die Astronomie

mie und Geographie; so wie ein anderer Nahmens Isaak Ben Israel, auf Befehl des Königs Jechiel, zu Toledo, ein Buch von der Astronomie in eben diesem Jahrhunderte schrieb. Weidler S. 268. Im Jahr 1290, hat gleichfalls ein Spanischer R. Levi Ben Gerschom in seinen astronomischen Schriften unter dem Tittel: ספר תכונה. s. liber astronomicus, die Ueberreste ägyptischer, indischer und persischer Kenntnisse gesammelt, so aber noch nicht herausgegeben sind; desgleichen hat man ein Compendium der Astronomie von ihm.

282.

Prophatius beobachtete ums Jahr 1303 die größte Declination der Sonne von 23 Gr. 32 Min., hat auch einen Almanach, astronomische Tabellen, und eine Abhandlung von den Ecclipsen hinterlassen. Isaak, Israelita genannt, beschrieb die Fundamente des Weltsystems, und fügte astronomische Tabellen bey; Er lebte ums Jahr 1310. n. C. G. — Ferner hat R. Levi im Jahr 1335 in einem Buche: die Kriege Gottes betittelt, einige astronomische Beobachtungen bekannt gemacht, worinne er unter andern sagt: daß zu seiner Zeit die Kornähre und der Regulus an eben dem Ort gestanden, wo sie nach des Albategnius Observationen ihren Platz gehabt hätten. Siehe Riccius in seiner Abhandlung: de motu octav. sphaer. Cap. 43. und Ricciolus in chronik. astron. S. 44.

283.

Ein anderer unbekannter Jude verfertigte in eben diesem Jahrhunderte astronomische Tafeln nach der Tarasce-

rascenischen Länge und Breite, welche im Jahr 1633 Azulius, ein Rabbiner aus Carpentras in Frankreich, dem Peirescius überschikte, welcher eine Abschrift dieses hebräischen Exemplars an den Schikard übersendete. Elias Ben Mosoh, ein Schriftgelehrter zu Constantinopel, im Jahr 1480, entwarf das System der Schriftgelehrten unter dem Tittel: סדרים, ordines, (Ordnungen.) in der ersten handelte er von der Zeitrechnung. Seine astronomischen Tabellen sind nach der Breite von Constantinopel berechnet, nach dem Albategnius.

284.

Abraham Zachut lehrte zu Ende des 15ten Jahrhunderts erst zu Carthago, dann zu Salamanca, über des Ptolemäi Almagestum; Sein Schüler war Augustin Riccius; er soll auch die Kornähre der Jungfrau observirt haben in 17 Gr. 10 Min. Das Almanach perpetuum omnium coeli motuum, welches ihn zum Verfasser hat, ist zu Venedig im Jahr 1472 und 1502. 4. herausgekommen. Ori Ben Simon, ums Jahr 1570, in Palästina, ist der Urheber eines vierzigjährigen Calenders, welchen Christman ins Lat. übersezt, und zu Frankfurt 1594. 4. herausgegeben hat. Im 17ten Jahrhunderte lebte zu Amsterdam R. Salomon von Oliviera, welcher ein Buch unter dem Tittel: תקופת חשנה, s. revolutio anni herausgab, worinnen er die astronomischen Berechnungen des Jüdischen Calenders anführet, und gründlich aus einandersezt.

Ge-

Geschichte der Astronomie.

Vierte Periode.

Neuere Geschichte von der Reformation bis auf unsere Zeiten.

285.

Zur Zeit da Martin Luther zu Wittenberg durch seine Predigten sich den Misbräuchen der römischen Kirche, vornehmlich aber dem Ablaß, welchen Leo X. öffentlich durch ganz Europa, insbesondere in Deutschland feilbieten lies, wiedersetzte, und der Anfang der Kirchenverbesserung, einer der merkwürdigsten Begebenheiten, im Jahr 1517 gemacht wurde; um diese Zeit, sage ich, arbeiteten auch einige große Männer auf der Universität zu Wittenberg, wohin der größte Theil studierender Jünglinge von allen Orten her, gleich als zur Messe der Künste und Wissenschaften reiseten, mit allem Eifer an der Verbesserung der Astronomie. Nicht lange nach der Stiftung dieser Universität, (welches 1502 geschehen ist) war die Mathematik in Wittenberg in großem Flor, welches sich aus den neuern Verordnungen des 1513ten Jahres schließen läßt, so der damalige Decan M. Simon Heins bekannt gemacht, und von Friedrich Churfürst von Sachsen unterzeichnet waren; worinnen

innen es unter andern ausdrüklich in 10. Cap. heißt: „daß um 2 Uhr des Nachmittags über die Mathematick gelesen", und im 6ten Capitel verlangt wird, „daß ein jeder, welcher die Magisterwürde erlangen will, auch vorzüglich Mathematik gehört habe"; In denen vom Jahr 1504 vom Decan Thomas Kollin bekanntgemachten Statuten war von der Mathematik keine Erwähnung geschehen. Nachher wurden auch, wie man glaubt, auf Anrathen Philipp Melanchthons, welcher im Jahr 1518 nach Wittenberg kam, zwey Professores der Mathematik gesetzt, worunter Jacob Milich, einer der ersten Professoren daselbst, mit gewesen ist, welche die mathem. Wissenschaften vorgetragen haben.

286.

Um diese Zeit lebte auch Michael aus Wladislow in Pohlen an der Weichsel, des großen Collegiums der Künstler zu Cracau Collegiat. Er gab 1517 zu Cracau in 4 ein Buch heraus, so er: introductorium astronomiae Cracoviense, elucidans Almanach, dem Bischof Turso zu Wladislow dedicirt, nannte; worinne er viel von Aspekten, Natur und Einfluß der Gestirne vorbringt, aber seine Meinungen auf keine astronomische Grundwahrheiten setzet.

287.

Johann Vogelin, aus Heilbrunn, ordentlicher Professor der Mathem. in Wien, ein Schüler des Regiomontanus, hat (nach dem Ricciolus S. 39.) in den Jahren 1527 und 1532, die Cometen observirt; seine Observationen sind unter dem Tittel: significatio

cometae a. 1527. nebst den Paßionen der Cometen zu Frankfurt 1574 4 herausgekommen, worinne er überhaupt davon handelt, wie man die Cometen beobachten müsse; Thaddäus Hagezius hat in dieser Ausgabe einige Zusätze im Jahr 1572 hinzugefügt auf der 150 Seite und ff. Die Sphärischen Schriften des Theodosius hat Vogelin mit Scholien im Jahr 1529 in 4 zu Wien herausgegeben.

288.

Heinrich Baers, (genannt Vekenstiel) Mathemat. und Typograph zu Löwen, im östreichischen Brabant, verfertigte 1528 tabulas perpetuas longitudinum et latitudinum planetarum, nach der löwischen Mittagslinie, ohne sich auf dem Tittel zu nennen; vom Jahr 1530 und 1535 aber hat man zwey Bücher, mit seines Nahmens Unterschrift: de compositione et vsu decretorii planetarum das andere: de compositione et vsu quadrantis; aus seinen Schriften ist er als ein großer Astronom bekannt. Siehe Voss. S. 186.

289.

Im Jahr 1535 gab auch Franziscus Sarzosius aus Arragonien zwey Bücher; über die Aequation der Planeten heraus, worinnen er die Alphonsinischen Hypothesen zum Grunde gelegt hatte; die Bewegungen und Bahn der Planeten stellte er in Planisphärien vor. Ricciol. S. 34. und Almagest. Theil I. S. 505.

290.

Johann Ferneld ein französischer Arzt und Astronom, lebte ums Jahr 1528, und machte sich durch

seine Cosmotheorie bekannt, worinnen er die Bewegung der Himmelscörper, ihren Stand, und Größe erklärete. Er wagte es sogar die wahre Zahl der Grade des irrdischen Mittagszirkels anzugeben, wie auch die wahre Peripherie der Erde, woran ihn aber ein frühzeitiger Tod hinderte *). Diese Arbeit unternahm er im Jahr 1550. Im Jahr 1526 kam auch von ihm, zu Paris in Fol. eine Beschreibung des Astrolabiums heraus, unter dem Tittel: monolaspherium, wodurch man die Probleme der Astronomie sehr leicht auflösen konnte. Er lehrte den Nutzen des Quadranten, aus geometrischen Quadraten verfertigt, beym Feldmessen. Seine Schriften: von Verhältnissen und Brüchen, Paris 1526. Fol., sind nicht minder bekannt, die medicinischen Schriften sind zu Hanau 1610 Fol. gedruckt worden. Er wurde 1506 gebohren und starb 1558 den 26. April.

291.

Um das Jahr 1530 lebte Nicolaus Copernicus, der durch seinen unermüdeten Fleiß um die Astronomie sich einen unvergeßlichen Nahmen gemacht hat. Er wurde zu Thorn an der Weichsel in Preußen 1472 den 19ten Januar gebohren; seine Mutter war die Schwester des berühmten Lukas Watzelrode, Bischofs zu Warmeland. Den ersten Unterricht in der griechischen und lateinischen Sprache, genoß er bey seinen Eltern privatim, von da begab er sich nach Cracau, Philosophie und Medicin zu studiren, erlangte nachher die Doctorwürde daselbst. Während dieser Zeit, weil er schon

*) Bailly histoir. de l'astr. mod. P. I. S. 145. P. II. S. 34.

schon von Jugend auf außerordentliche Neigung zur Mathematik hatte, verabsäumte er keine einzige Vorlesung des Albert Brudzevius, mit welchem er auch oft in Privatunterhaltungen, über die mathematischen Wissenschaften zu mehrern Stunden hindurch sich unterhielt. Sobald er nun tiefer in die astronomischen Kenntnisse eingedrungen war, und größtentheils den Fußtapfen eines Joh. Müllers von Monte Regio folgte; erlernte er auch die Perspectiv, und brachte es darinne so weit, daß er alle entfernte Gegenstände, von denen er etwas las oder nachdachte, sogleich figürlich vorbilden und sich gegenwärtig machen konnte. Im 23ten Jahre seines Alters unternahm er eine Reise nach Italien, blieb eine Zeit lang zu Bologna, wo er des großen Dominikus Maria aus Ferrara astronomischen Vorlesungen nicht nur beywohnte, sondern auch bey dessen wiederholten Observationen ein treuer Mitgehülf und Augenzeuge war. Als er nach Rom kam, stand er in kurzer Zeit in nicht geringerm Ansehen als sein Lehrer Regiomontanus; er wurde auch daselbst zum Professor der Mathematik ernannt, und hat im Jahr 1500 fleißige Beobachtungen angestellt. Einige Jahre nachher kehrte er wieder in sein Vaterland zurük, weil ihn sein Onkel L. Watzelrode im Canonicat des Collegiums zu Warmeland hatte einschreiben lassen, und Domherr zu Frauenburg an der Weichsel worden war. Nichts destoweniger unterlies er, wenn er von andern häußlichen Geschäften befreyt war, die Astronomie zu treiben, und den Himmel zu beobachten. Sobald er dahero bemerkte, daß die bisherigen Meinungen der Astronomen fast alle der täglichen

 Erfah-

Erfahrung und den gemeinen Begriffen zuwieder wären; so durchlas er alle mögliche philosophische und astronomische Bücher, so viel er deren nur bekommen konnte, mit außerordentlichem Scharfsinn und Aufmerksamkeit durch, durchdachte die darinn aufgeschriebenen Systeme, um zu sehen, ob etwa eine Uebereinstimmung der Himmelscörper und Symmetrie des Weltcörpers herausgezogen werden könnte. Vorzüglich hielt er, durch dieses unermüdete Verfahren, zwey Meinungen, nemlich des Martianus Capella, und die des Appollonius Pergäus, noch für die besten. Martianus glaubte die Sonne stehe zwischen dem Mond und Mars, Merkur und Venus giengen um sie, als ihren eignen Mittelpunkt, herum, und stünden daher bald höher, bald niedriger, bald seitwärts; da er aber auch zugab, daß, wie der Mond die Sohne, so auch der Mars Jupiter und Saturn, die Erde als ihren eigentlichen Mittelpunkt ansehen, so nahm Appollonius lieber die Sonne zum Mittelpunkt an, um welche, als um ihren Mittelpunkt, nicht nur Merkur und Venus, sondern auch Mars, Jupiter und Saturn, in gewissen Perioden herum giengen, die Sonne aber laufe wie auch der Mond um die Erde, und letztere sey der Mittelpunkt der Welt, und aller übrigen erschaffnen Cörper, woraus nachher das Tychonianische System entstand. Er hielt beyde Meinungen sehr hoch, weil nach beyden die Laufbahn des Merkur und der Venus berechnet, die meisten Ursachen ihrer Erscheinungen erläutert, und in Erklärung der Phänomene der obern Planeten sie vieles Licht verbreiteten.

Doch

Doch schien ihm bey der Meinung des Apollonius Pergäus noch manches eingewendet werden zu können, zumahl da er mehr Beweise für des Erstern, als für des letztern Meinung aufbringen konnte. Weil er nun ferner wohl wuste, daß die Pythagoräer die Erde, als den Mittelpunkt der übrigen Planeten und Himmelscörper verwarfen, dafür die Sonne, als den vorzüglichsten Cörper, an deren Stelle sezten; so kam es ihm vor, als wenn bey dieser Versetzung der Mittelpunkte, eine ungleich schönere Harmonie des ganzen Weltsystems zum Vorschein käme, wenn man nemlich die Sonne als den Mittelpunkt annehmen wollte, das heist: daß die Sonne stille stehe, und um selbige drehe sich vielmehr die Erde *). Durch langes und oft wie-

 derhol-

*) Das System des Kopernikus, ist ohne Zweifel das allervernünftigste System von der Welt, welches mit allen Beobachtungen am allergenausten übereinstimmt, indem man die Sonne in den Mittelpunkt der Welt setzt, die Fixsterne an die äußersten Enden, die Erde und die übrigen Planeten sich in dem Raume zwischen den Fixsternen und der Sonne herumbewegen läßt, und der Erde nicht nur eine tägliche Bewegung um ihre Axe, sondern auch eine jährliche Bewegung um die Sonne zuschreibt, woraus denn ganz natürlich Tag und Nacht, und die Sonnenjahre entstehen. Dieses System ist aber auch das allereinfachste, und erklärt am besten alle Erscheinungen von den Planeten, als vornehmlich den Stillstand, den Rückgang, und den geraden Lauf des Mars, Jupiter und Saturnus. Man muß sich aber wundern, daß ein System, welches die Alten so deutlich gelehrt haben, nach einem neuern Philosophen benennt worden, Pythagoras, Philolaus, Nicetas von Syrakus, Plato,

derholtes Observiren fand er endlich, daß aus diesem System eine solche Ordnung und Zusammenhang herausleuchte, daß er glaube, nicht der geringste Theil desselben könne auf irgend eine Art versetzt werden, ohne dadurch die übrigen Theile, und das ganze Weltall in Unordnung zu bringen, und zu zerrütten.

292.

Den Anfang dieses Systems machte er ohngefähr um das Jahr 1507. Allein damit lies er sich nicht begnü-

Plato, Aristarch, und viele andere von den Alten, haben an tausend Stellen von dieser Meynung geredt. Diogenes Laertius, Plutarch und Stobäus haben uns mit großer Genauigkeit ihre Gedanken darüber aufbehalten; und wenn man es nicht eher angenommen, so muß man das blos der Gewalt des Vorurtheils zuschreiben, welches macht, daß wir allezeit die Natur der Dinge nach dem Scheine beurtheilen, und uns dadurch immer von einem System entfernt hat, welches mehr für die Vernunft als für die Sinne gehört, deren Zeugniß es wiederspricht. Siehe Plutarch. Werke. T. I. S. 67. Aristoteles de coelo L. 2. c. 13. u. 14. Daß einige diese Meinung hinwiederum dem Philolaus, einem Schüler des Pythagoras zuschreiben, scheint daher zu kommen, daß er nur das Verdienst gehabt, sie, wie viele andere Meinungen seiner Schule, zuerst bekannt gemacht zu haben. Denn Eusebius sagt ausdrüklich, Philolaus habe zuerst das System des Pythagoras schriftlich vorgetragen. Philolaus setzte hinzu, die Erde durchlaufe einen schiefen Cirkel, worunter er ohne Zweifel den Thierkreis verstand. Siehe Stobäus S. 51. Eccl. Phyſ. L. I. *Plutarch.* de

begnügen, seine Meinung im allgemeinen über das Weltsystem hervorgebracht zu haben; sondern er wünschte auch besondere Hypothesen so mit einander zu verweben, und die Zeit, welche jeder Planet zu seinem Kreislauf nöthig habe, so genau wie möglich bestimmen zu können, um Tafeln hieraus zu bearbeiten, welche statt der Ptolemäischen und Alphonsinischen gebraucht werden könnten. Derohalben setzte er seine Beobachtungen mit der bisherigen Aufmerksamkeit und unermüdeten Fleiß noch weiter fort, verfertigte zu dem Ende mehrere astronomische Instrumente, die zwar viel genauer gearbeitet waren, als die, so er bisher gehabt hatte; demohngeachtet aber sagt Rheticus, einer seiner Schüler, in der Vorrede der Ephemeriden vom Jahr 1551, daß sie noch fehlerhaft und nicht accurat genug gearbeitet gewesen wären. Aus seinen eignen, und aus den Observationen älterer Astronomen entstand das Werk, so in 6 Bücher abgetheilt, und: de orbium coelestium revolutionibus überschrieben war, worinnen er wie Ptolemäus, die ganze Astronomie geometrisch zusammengesetzt hat.

293.

Dieses alles vollendete er ums Jahr 1530. Sein abgefaßtes System wurde allgemein bekannt, und mehr und mehr ausgebreitet. Im Jahr 1539 legte Joachim George Rheticus, der bisher Prof. der Mathe-

de placitis L. 3. c. 11. u. 13. [h] *Diogen. Laert.* Lib. 8. sect. 85. *Euseb.* Praepar. Evangel. p. 519.

Mathematik zu Wittenberg gewesen war, seine Stelle nieder, und begab sich zum Copernikus, um das System aus des Verfassers Munde selbst zu hören, mehrere gelehrte Männer thaten ein gleiches. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. 357. 361. 362. u. f.

294.

Seine Schriften sind theils zu Nürnberg von Andreas Osiander 1543 in Fol. theils auch zu Basel 1566 in Fol. gedruckt worden. Bald darauf im Jahr 1543 starb er plötzlich am 24. Mai an einem heftigen Blutauswurf, da er seine ganze Lebenszeit hindurch das Glück einer ununterbrochenen dauerhaften Gesundheit genossen hatte. Er wurde in der Cathedralkirche zu Frauenburg in Warmeland begraben, und wird als ein scharfdenkender Mann, als der Wiederhersteller der Pythagorischen und Ptolemäischen Meinungen und Verbesserer der Astronomie von seinen Nachfolgern geehrt und gerühmt. Siehe Gassendus im Leben des Copernikus T. V. oper. S. 499. u. ff.

295.

Nicolaus Schönberg, aus dem bekannten Schönbergischen Geschlechte im Meisner Creiße, wurde 1472 gebohren, der die Copernikanische Meinung immer mehr auszubreiten suchte, ward im Jahr 1492 Dominicaner zu Florenz, und von den Päbsten Leo X. und Clemens VII. als auserordentlicher Gesandter nach Deutschland, Spanien, Frankreich, England, und Ungarn geschikt. Im Jahr 1532 war er Guberneur der Republik

publik Florenz und endlich zum Cardinal erwählt. Er starb zu Rom 1537 im 65ten Jahre seines Alters, wo man in der Marienkirche daselbst über der Minerva seine Grabschrift liest.

296.

Orontius Fineus lebte um das Jahr 1530 in Frankreich, sein Geburtsort war Briancon in Dauphiné, wo er 1494 den 6ten October das Licht der Welt erblikte; er starb an eben dem Tage und Stunde in welcher er gebohren war. Zu Paris verwaltete er zuerst die Stelle eines königl. Prof. der Math. und hat mehrere Schriften hinterlassen, worunter die merkwürdigsten sind: de mundi sphaera: planetarum theoricas; und Canones astronomic.; diese drey Abhandlungen, welche zusammen zwey Bücher ausmachen, kamen zu Paris 1533 in 4. heraus, so wie auch 4 Bücher von den Sonnenuhren und Quadranten, ebendaselbst 1531. in Fol. desgleichen seine Cosmographie, ebendaselbst, 1545 in Fol. Seine philosophische Perle (margaritta philosophica) worinnen er viele Proben einer nicht gemeinen Gelehrsamkeit gegeben hat, kam zu Basel 1535 in 4 heraus; auserdem hat man noch von ihm: 7 Abhandlungen, von den Anfangsgründen der Astronomie, gleichwohl aber hat Peter Nonius ein Buch wieder ihn geschrieben, welches von den Irrthümern des Orontius handelt.

297.

Sein Vater Franciscus Fineus, Arzt und Philosoph, hat ein Instrument, so in der Astronomie sehr gut gebraucht werden konnte, mit eigner Hand bearbeitet, das nachher durch Wilhelm Aegidi, einen Seeländer, bekannter wurde. Sein Sohn Orontius verbesserte es nachher noch um vieles, und beschrieb es unter dem Tittel: proprium planetarum aequatorium etc. Paris 1548. 4. die Canones so zulezt dem Buche angehängt sind, betragen etwa 4 Seiten. In der königl. Bibliothek zu Berlin soll noch ein Exemplar von diesem Schema aequatorii vorhanden seyn. Siehe Ricciol. S. 41. und Bayle Dictionär.

298.

Sebastian Münster legte im Jahr 1530 und in den darauf folgenden verschiedene Beweise seiner astronomischen Kenntnisse ab. Zu Basel kam 1531. 4. von ihm: eine Beschreibung der Sonnenuhren heraus, die man sowohl auf ebenen Flächen an einer Mauer, als in cylindrischer Gestalt und in viereckigter brauchen konnte. Er schrieb auch ein: organon uranicum, darinnen er die Natur und Eigenschaften der Planeten, und ihre Geseze der Bewegung bis auf 100 Jahre und weiter berechnete. Man hat ferner canones super novo luminarium instrumento, und eine: Cosmographie von ihm. Ingelheim in der Pfalz ist der Ort, wo er 1489 gebohren wurde; starb zu Basel 1552 den 23 Mai an einer anstekenden Krankheit im 63ten Jahr

seines Alters. Siehe Adami Lebensbeschreibungen der. Philos. S. 143.

299.

Um das Jahr 1552 lebte der bekannte Prof. der Math. zu Ferrara in mittlern Italien, Lucas Gauricus, aus dem Königreich Neapel einem kleinen Flecken Grophan; er wurde nachher Bischof zu Civita St. Angelo; Er hat eine Menge Schriften hinterlassen, worunter folgende die merkwürdigsten sind:

a) Tabellen der Bewegung der Planeten und Himmelscörper primi mobilis.

b) Ein Calendarium ecclesiasticum.

c) Ein Buch von den Erfindern der Astronomie, von dem Nutzen und Entdekungen derselben, nebst einer Beschreibung der Himmelskugel.

d) Anmerkungen zu des Ptolemäi Almagestum.

e) Eine Dissertation von der wunderbaren Sonnenfinsterniß bey den Leiden Jesu.

f) Eine Sammlung der Meinungen von der Himmelskugel des S. Bosco, und Purbachs.

g) Eine Verbesserung der Alphonsinischen Müllerschen und Blanchinschen Tafeln.

h) Einige kleine astrologische Werke, nemlich Ephemeriden auf die Jahre 1534 bis 1551. so zu Venedig 1533. 4. herauskamen.

Seine

Seine sämtlichen Schriften, auser den Ephemeriden, sind zu Basel 1575. in Fol. in 3 T. herausgekommen. Er starb 1558 in 82ten Jahre seines Alters. Siehe Dechales S. 84. welcher über die Dunkelheit und Undeutlichkeit seiner Schriften klagt. Mehreres kann man von ihm in Ricciol. S. 40. und Voß. S. 188. nachlesen.

300.

Um das Jahr 1530 lebte Joachim Fortius Ringelberg aus Antwerpen, wegen seines vortreflichen Genies und großer Kenntnisse in verschiedenen Wissenschaften hat er sich allgemeines Lob erworben. Er lehrte zu Löwen und einigen andern Universitäten Frankreichs; man hat eine Encyclopädie, und verschiedene andere Schriften von ihm; drey Bücher, welche von der Astrologie handeln, aber nur für Anfänger brauchbar sind, weil sie nichts Neues enthalten; Erasmus Desiderius hielt sie aber so hoch, daß er ein besonderes Gedicht darauf verfertigte, worinne er sie der Jugend nachdrüklich empfahl. Er starb im Jahr 1536, in welchem auch sein Freund Erasmus mit Tode abgieng; Siehe Voß a. a. Ort. S. 188.

301.

Petrus Appianus (deutsch Bienewitz) aus Leisnig in Meisen, wo er 1495 gebohren wurde, war Professor der Mathematik im Jahr 1524. Die Astronomie und Geographie haben durch seine Schriften und Observationen vieles gewonnen. Sein vorzüglichstes Werk

Werk ist: Astronomicum Caesareum; Ingolstadt. 1540. gr. Fol., welches er dem Kaiser Karl V. und seinem Bruder Ferdinand dedicirt hat. Junctin erzählt von Kaiser Karl dem Vten, daß er ein großer Verehrer der Astronomie gewesen; nicht nur den Apianus, wegen seiner vorzüglichen astronomischen Kenntnisse in den Adelstand erhoben, sondern auch ansehnlich beschenkt habe. Er soll auch, so oft es seine Geschäfte zuliesen, fleißige Observationen angestellt haben. Cf. Junctin. in praef. Tom. II. spec. astrol. Er arbeitete Leonards und Schaners Observationen, nach dem Meridian zu Ingolstadt, um; sie sind aber nicht ohne Fehler. In zweytem Theil dieses angeführten Werks, sind auch über fünf Cometen seinen eignen Beobachtungen beygefügt, so er in den Jahren 1531, den 6ten bis zum 23ten August; 1532, den 25. Septbr. bis zum 20 Novbr.; 1533, den 18ten Juny bis 23ten ejusd. 1538. den 17ten Jan. bis 21 ej. und 1539. den 6ten bis 17 Mäj angestellt hat; worinne er zuerst bemerkt hat, daß der Schweif der Cometen jederzeit der Sonne entgegen stehe. Im Jahr 1530 schrieb er auch: eine Cosmographie, so nachher Gemma Frisius von neuem durchsehen, und zu Antwerpen 1550 und 1584. 4. gedruckt worden ist. Von ihm hat man auch: ein Instrument primi mobilis nebst 100 Aufgaben. Mehrere Werke z. E. eines Geber, Ptolemäus, Vitellio u. a. hat er wieder auflegen lassen und mit gelehrten Anmerkungen versehen. Er starb zu Ingolstadt 1552 den 21ten April. Sein Sohn Philipp lehrte in den draufffolgenden Jahren zu Ingolstadt und Tübingen die Mathe-

matik mit vielem Beyfall. *S Adami vit. phil. Germ.* Seite 141.

302.

Jacob Ziegler, aus Landshut in Baiern lehrte im Jahr 1531 die Mathematik zu Wien; Man hat folgende Schriften von ihm: Eine Abhandlung: de constructione sphaerae; Scholien zu des Proclus sphaera; ferner: einen Commentar in libr. Plinii II. worinnen er die astronomischen Stellen des Plinius sehr gut erkläret hat, und die Scholien Georgs Collmitz und Joachim Vadianus mit beydrucken lassen, Basel 1531. in Fol. In eben diesem Werk steht auch eine Beschreibung der Instrumente, welche die Alten bey ihren astronomischen Beobachtungen gebraucht haben, und mehrere andere lesenswürdige Abhandlungen. Er starb zu Landshut 1549 im Monath August. Siehe Weidlers Gesch. d. Astr. S. 351.

303.

Jacob Milich war zu Freyburg in der Landgrafschaft Breisgau in Schwaben 1501, den 26 Febr. gebohren, studirte zu Freyburg und Wien. Melanchthons und Erasmus von Rotterdams ausgebreitet Ruhm zogen ihn nach Wittenberg, und las daselbst mathematische und medicinische Collegia, wur Mitglied der Professoren dieser Universität im aufgenommen, blieb es bis ins Jahr Ruhm. Er schrieb einen gelehr das IIte Buch des Plinius,

immt

und seines Mitgehülfen Zieglers astronom. Bemerkungen, eingestreuet hat. Siehe die Leipziger Ausgabe von 1573. 4. in der Vorrede. Er starb 1559 den 10ten Novbr. Mehrere Narichten stehen in Andreas Schatens orat. secul. die er an. 1602 den 15ten Novbr. gehalten, und in act. jubil. acad. Viteberg. 1603. daselbst in 4. gedrukt worden ist; desgleichen in Sennerts Athen. Viteberg. S. [illegible]. u. ff.

304.

Im Jahr 1536 im Monat Mai übernahm Erasmus Reinholdt, einer der größten Astronomen seiner Zeit, die Professur der Mathematick zu Wittenberg. Er war zu Saalfeld in Thüringen 1511, den 21 Octbr gebohren, und hatte zu Wittenberg unter Milich Mathematick gehöret. George Purbachs theoricas novas planetarum gab er mit Anmerkungen 1542. 8. heraus, im Jahr 1580 sah er sie zum zweytenmahl wieder durch, weil ihn aber der Tod an Vollendung dieser Arbeit verhinderte, so besorgte Caspar Peucer diese verbesserte und mit neuen Anmerkungen vermehrte Auflage. Im Jahr 1[illegible] Wittenberg 8. gab er das 1te Buch [illegible] Ptole[illegible] ist griechisch mit einer lat. Ue[illegible] aus, darinne er viel dunkle [illegible] er, gab [illegible] [illegible] tensch [illegible] der g[illegible] [illegible] beitet [illegible] He[illegible] [illegible] sie [illegible] der [illegible] auf-

matik mit vielem Beyfall. *S Adami vit. phil. Germ.* Seite 141.

302.

Jacob Ziegler, aus Landshut in Baiern lehrte im Jahr 1531 die Mathematik zu Wien; Man hat folgende Schriften von ihm: Eine Abhandlung: de constructione sphaerae; Scholien zu des Proclus sphaera; ferner: einen Commentar in libr. Plinii II. worinnen er die astronomischen Stellen des Plinius sehr gut erkläret hat, und die Scholien Georgs Colmitz und Joachim Vadianus mit beydrucken lassen, Basel 1531. in Fol. In eben diesem Werk steht auch eine Beschreibung der Instrumente, welche die Alten bey ihren astronomischen Beobachtungen gebraucht haben, und mehrere andere lesenswürdige Abhandlungen. Er starb zu Landshut 1549 im Monath August. Siehe Weidlers Gesch. d. Astr. S. 351.

303.

Jacob Milich war zu Freyburg in der Landgrafschaft Breisgau in Schwaben 1501, den 26 Febr. gebohren, studirte zu Freyburg und Wien. Melanchthons und Erasmus von Rotterdams ausgebreiteter Ruhm zogen ihn nach Wittenberg, und las daselbst mathematische und medicinische Collegia, wurde als Mitglied der Professoren dieser Universität im Jahr 1527 aufgenommen, blieb es bis ins Jahr 1553 mit großem Ruhm. Er schrieb einen gelehrten Commentar über das IIte Buch des Plinius, wo er hin und wieder seine

und

und seines Mitgehülfen Zieglers astronom. Bemerkungen, eingestreuet hat. Siehe die Leipziger Ausgabe von 1573. 4. in der Vorrede. Er starb 1559 den 10ten Nobr. Mehrere Narichten stehen in Andreas Schatens orat. secul. die er an. 1602 den 15ten Nobr. gehalten, und in act. jubil. acad. Viteberg. 1603. daselbst in 4. gedrukt worden ist; desgleichen in Sennerts Athen. Viteberg. S. 121. u. ff.

304.

Im Jahr 1536 im Monat Mai übernahm Erasmus Reinholdt, einer der größten Astronomen seiner Zeit, die Professur der Mathematick zu Wittenberg. Er war zu Saalfeld in Thüringen 1511, den 21 Octbr gebohren, und hatte zu Wittenberg unter Milich Mathematick gehöret. George Purbachs theoricas novas planetarum gab er mit Anmerkungen 1542. 8. heraus, im Jahr 1580 sah er sie zum zweytenmahl wieder durch, weil ihn aber der Tod an Vollendung dieser Arbeit verhinderte, so besorgte Caspar Peucer diese verbesserte und mit neuen Anmerkungen vermehrte Auflage. Im Jahr 1549, Wittenberg 8. gab er das 1te Buch des Ptolemäi Almagest griechisch mit einer lat. Uebersetzung und Scholien heraus, darinne er viel dunkle Stellen erläutert hat. Ferner, gab er im Jahr 1551 eine neue Ausgabe der Prutenschen Tafeln heraus, woran er sieben Jahre, von der großen Freygebigkeit Alberts unterstützt, gearbeitet hatte, aus Dankbarkeit dedicirte er sie auch dem Herzog Albert von Brandenburg, zu Tübingen sind sie 1571 in 4 wieder

matik mit vielem Beyfall. S *Adami vit. phil. Germ.* Seite 141.

302.

Jacob Ziegler, aus Landshut in Baiern lehrte im Jahr 1531 die Mathematik zu Wien; Man hat folgende Schriften von ihm: Eine Abhandlung: de constructione sphaerae; Scholien zu des Proclus sphaera; ferner: einen Commentar in libr. Plinii II. worinnen er die astronomischen Stellen des Plinius sehr gut erkläret hat, und die Scholien Georgs Colmitz und Joachim Vadianus mit beydrucken lassen, Basel 1531. in Fol. In eben diesem Werk steht auch eine Beschreibung der Instrumente, welche die Alten bey ihren astronomischen Beobachtungen gebraucht haben, und mehrere andere lesenswürdige Abhandlungen. Er starb zu Landshut 1549 im Monath August. Siehe Weidlers Gesch. d. Astr. S. 351.

303.

Jacob Milich war zu Freyburg in der Landgrafschaft Breisgau in Schwaben 1501, den 26 Febr. gebohren, studirte zu Freyburg und Wien. Melanchthons und Erasmus von Rotterdams ausgebreiteter Ruhm zogen ihn nach Wittenberg, und las daselbst mathematische und medicinische Collegia, wurde als Mitglied der Professoren dieser Universität im Jahr 1527 aufgenommen, blieb es bis ins Jahr 1553 mit großem Ruhm. Er schrieb einen gelehrten Commentar über das IIte Buch des Plinius, wo er hin und wieder seine

und seines Mitgehülfen Zieglers astronom. Bemerkungen, eingestreuet hat. Siehe die Leipziger Ausgabe von 1573. 4. in der Vorrede. Er starb 1559 den 10ten Novbr. Mehrere Narichten stehen in Andreas Schatens orat. secul. die er an. 1602 den 15ten Novbr. gehalten, und in act. jubil. acad. Viteberg. 1603. daselbst in 4. gedrukt worden ist; desgleichen in Sennerts Athen. Viteberg. S. 121. u. ff.

304.

Im Jahr 1536 im Monat Mai übernahm Erasmus Reinholdt, einer der größten Astronomen seiner Zeit, die Professur der Mathematick zu Wittenberg. Er war zu Saalfeld in Thüringen 1511, den 21 Octbr gebohren, und hatte zu Wittenberg unter Milich Mathematick gehöret. George Purbachs theoricas novas planetarum gab er mit Anmerkungen 1542. 8. heraus, im Jahr 1580 sah er sie zum zweytenmahl wieder durch, weil ihn aber der Tod an Vollendung dieser Arbeit verhinderte, so besorgte Caspar Peucer diese verbesserte und mit neuen Anmerkungen vermehrte Auflage. Im Jahr 1549, Wittenberg 8. gab er das 1te Buch des Ptolemäi Almagest griechisch mit einer lat. Uebersetzung und Scholien heraus, darinne er viel dunkle Stellen erläutert hat. Ferner, gab er im Jahr 1551 eine neue Ausgabe der Prutenschen Tafeln heraus, woran er sieben Jahre, von der großen Freygebigkeit Alberts unterstützt, gearbeitet hatte, aus Dankbarkeit dedicirte er sie auch dem Herzog Albert von Brandenburg, zu Tübingen sind sie 1571 in 4 wieder

matik mit vielem Beyfall. *S Adami vit. phil. Germ.* Seite 141.

302.

Jacob Ziegler, aus Landshut in Baiern lehrte im Jahr 1531 die Mathematik zu Wien; Man hat folgende Schriften von ihm: Eine Abhandlung: de constructione sphaerae; Scholien zu des Proclus sphaera; ferner: einen Commentar in libr. Plinii II. worinnen er die astronomischen Stellen des Plinius sehr gut erkläret hat, und die Scholien Georgs Colmitz und Joachim Badianus mit beydrucken lassen, Basel 1531. in Fol. In eben diesem Werk steht auch eine Beschreibung der Instrumente, welche die Alten bey ihren astronomischen Beobachtungen gebraucht haben, und mehrere andere lesenswürdige Abhandlungen. Er starb zu Landshut 1549 im Monath August. Siehe Weidlers Gesch. d. Astr. S. 351.

303.

Jacob Milich war zu Freyburg in der Landgrafschaft Breisgau in Schwaben 1501, den 26 Febr. gebohren, studirte zu Freyburg und Wien. Melanchthons und Erasmus von Rotterdams ausgebreiteter Ruhm zogen ihn nach Wittenberg, und las daselbst mathematische und medicinische Collegia, wurde als Mitglied der Professoren dieser Universität im Jahr 1527 aufgenommen, blieb es bis ins Jahr 1553 mit großem Ruhm. Er schrieb einen gelehrten Commentar über das IIte Buch des Plinius, wo er hin und wieder seine

und seines Mitgehülfen Zieglers astronom. Bemerkungen, eingestreuet hat. Siehe die Leipziger Ausgabe von 1573. 4. in der Vorrede. Er starb 1559 den 10ten Nobr. Mehrere Narichtrn stehen in Andreas Schatens orat. secul. die er an. 1602 den 15ten Nobr. gehalten, und in act. jubil. acad. Viteberg. 1603. daselbst in 4. gedrukt worden ist; desgleichen in Sennerts Athen. Viteberg. S. 122. u. ff.

304.

Im Jahr 1536 im Monat Mai übernahm Erasmus Reinholdt, einer der größten Astronomen seiner Zeit, die Professur der Mathematick zu Wittenberg. Er war zu Saalfeld in Thüringen 1511, den 21 Octbr gebohren, und hatte zu Wittenberg unter Milich Mathematick gehöret. George Purbachs theoricas novas planetarum gab er mit Anmerkungen 1542. 8. heraus, im Jahr 1580 sah er sie zum zweytenmahl wieder durch, weil ihn aber der Tod an Vollendung dieser Arbeit verhinderte, so besorgte Caspar Peucer diese verbesserte und mit neuen Anmerkungen vermehrte Auflage. Im Jahr 1549, Wittenberg 8. gab er das 1te Buch des Ptolemäi Almagest griechisch mit einer lat. Uebersetzung und Scholien heraus, darinne er viel dunkle Stellen erläutert hat. Ferner, gab er im Jahr 1551 eine neue Ausgabe der Prutenschen Tafeln heraus, woran er sieben Jahre, von der großen Freygebigkeit Alberts unterstützt, gearbeitet hatte, aus Dankbarkeit dedicirte er sie auch dem Herzog Albert von Brandenburg, zu Tübingen sind sie 1571 in 4 wieder

matik mit vielem Beyfall. *S Adami vit. phil. Germ.* Seite 141.

302.

Jacob Ziegler, aus Landshut in Baiern lehrte im Jahr 1531 die Mathematik zu Wien; Man hat folgende Schriften von ihm: Eine Abhandlung: de constructione sphaerae; Scholien zu des Proclus sphaera; ferner: einen Commentar in libr. Plinii II. worinnen er die astronomischen Stellen des Plinius sehr gut erkläret hat, und die Scholien Georgs Colmitz und Joachim Badianus mit beydrucken lassen, Basel 1531. in Fol. In eben diesem Werk steht auch eine Beschreibung der Instrumente, welche die Alten bey ihren astronomischen Beobachtungen gebraucht haben, und mehrere andere lesenswürdige Abhandlungen. Er starb zu Landshut 1549 im Monath August. Siehe Weidlers Gesch. d. Astr. S. 351.

303.

Jacob Milich war zu Freyburg in der Landgrafschaft Breisgau in Schwaben 1501, den 26 Febr. gebohren, studirte zu Freyburg und Wien. Melanchthons und Erasmus von Rotterdams ausgebreiteter Ruhm zogen ihn nach Wittenberg, und las daselbst mathematische und mediciniſche Collegia, wurde als Mitglied der Professoren dieser Universität im Jahr 1527 aufgenommen, blieb es bis ins Jahr 1553 mit großem Ruhm. Er schrieb einen gelehrten Commentar über das IIte Buch des Plinius, wo er hin und wieder seine

und

und seines Mitgehülfen Zieglers astronom. Bemerkungen, eingestreuet hat. Siehe die Leipziger Ausgabe von 1573. 4. in der Vorrede. Er starb 1559 den 10ten Novbr. Mehrere Narichtrn stehen in Andreas Schatens orat. secul. die er an. 1602 den 15ten Novbr. gehalten, und in act. jubil. acad. Viteberg. 1603. daselbst in 4. gedrukt worden ist; desgleichen in Sennerts Athen. Viteberg. S. 121. u. ff.

304.

Im Jahr 1536 im Monat Mai übernahm Erasmus Reinholdt, einer der größten Astronomen seiner Zeit, die Professur der Mathematick zu Wittenberg. Er war zu Saalfeld in Thüringen 1511, den 21 Octbr gebohren, und hatte zu Wittenberg unter Milich Mathematick gehöret. George Purbachs theoricas novas planetarum gab er mit Anmerkungen 1542. 8. heraus, im Jahr 1580 sah er sie zum zweytenmahl wieder durch, weil ihn aber der Tod an Vollendung dieser Arbeit verhinderte, so besorgte Caspar Peucer diese verbesserte und mit neuen Anmerkungen vermehrte Auflage. Im Jahr 1549, Wittenberg 8. gab er das 1te Buch des Ptolemäi Almagest griechisch mit einer lat. Uebersetzung und Scholien heraus, darinne er viel dunkle Stellen erläutert hat. Ferner, gab er im Jahr 1551 eine neue Ausgabe der Prutenschen Tafeln heraus, woran er sieben Jahre, von der großen Freygebigkeit Alberts unterstützt, gearbeitet hatte, aus Dankbarkeit dedicirte er sie auch dem Herzog Albert von Brandenburg, zu Tübingen sind sie 1571 in 4 wieder

ausgelegt worden von Möstlin, und zu Wittenberg 1585 in 4. von D. Casp. Strubius. Erasmus Reinhold verglich die Observationen des Copernikus, mit denen des Ptolemäus und Hipparchus, woraus er diese neuen Tafeln verfertigte, und ihren Gebrauch in der voraus gesetzten Anweisung erläuterte, worinn er denn sagt: daß Copernikus zwar als ein anderer Ptolemäus viel Beobachtungen angestellt, und die Ursachen der Bewegungen der Himmelskörper gut auseinander gesetzt habe; allein, weil er gewünscht, daß noch ein anderer nach ihm sie genauer durchsehn, und seine Gründe so lange prüfen sollte, bis er und mehrere mit ihm einerley Meinung wären; aus dieser Ursache habe Copernikus Tafeln daraus nicht selbst unternommen, und dies sey die Ursache, welche ihn zu Verfertigung dieser Tafeln bewogen habe. Ueberdies hat er noch andre Schriften edirt, so in den Prutenischen Tafeln, und in Weidlers Geschichte rc. S. 354, aufgezeichnet sind. Unter andern hat er astronomische Beobachtungen mit einem hölzernen Quadranten angestellt, welchen Tycho de Brahe bey seiner Reise durch Wittenberg 1575 sah, und bewunderte, daß ein so großer Astronom keines bessern Instruments sich habe bedienen können. (Siehe Gassendus im Leben des Tycho Buch I. am Ende.) Er starb im Jahr 1553 den 19ten Febr. Sein hinterlaßner Sohn Erasmus Reinholdt prakticirte zu Saalfeld in seines Vaters Geburthsstadt als Arzt, der wegen seiner Geometria subterranea 1575. 4. Erfurt, bekannt ist. Tycho, welcher letztern bey seiner Durchreise in Saalfeld besucht hat, sagt: daß er zwar noch verschiednes aus seines

Vaters

Vaters Nachlaß z. E. die Prutenschen Tafeln selbst ihm gezeigt habe; allein aus Mangel seines Vermögens und anderer Umstände, hab' es ihm geschienen, als wenn er die Astronomie nicht so eifrig als sein Vater getrieben hätte. (Siehe Tychos Progymnas. astron. S. 699. T. I.) Gleichwohl hat er eine Erzählung des neuen Sterns 1572 — deutsch geschrieben, und seinem prognostico astrologico, so im Jahr 1574 heraus kam, beydrucken lassen, woraus Tycho einige Stellen am angeführten ausgeschrieben hat. Kepler rühmt in der Vorrede zu Rudolphs Tafeln S. 4. den Vater Erasmus Reinholdt, als einen in allen Wissenschaften wohl erfahrnen Mann, vorzüglich aber sey sein Genie in der Mathematik, der Deutlichkeit und Leichtigkeit wegen, dunkle und entfernte Begriffe auseinander zu setzen, zu bewundern gewesen. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. 366. P. II. 71.

305.

Ein Zeitgenosse und College des berühmten Reinholds, war George Joachim Rheticus, aus Feldkirchen in der Grafschaft gleiches Nahmens, am Illfluß in Schwaben, wo er 1514 den 15 Febr. gebohren wurde. Nachdem er anfangs in Zürch bey Oswald Mycanius die Anfangsgründe der Mathematik gehört, begab er sich nach Wittenberg, um sie noch mehr zu vervollkommnen. Im Jahr 1535 den 18 July erlangte er daselbst die Magisterwürde, und 1537 im Monath Januar wurde er als Melanchthon Decan war, unter die Zahl der Professoren aufgenommen, und weil seit

1518 zwey Professores der Mathematik daselbst waren, so las Reinhold über die höhern, und Rheticus über die niedern Wissenschaften derselben. Im Jahr 1539 reisete er nach Frauenburg um den Observationen des Copernikus bey zu wohnen und fieng daselbst seine Berechnungen der Sinus, Tangenten und Secanten für die astronomischen Tafeln an genauer zu bearbeiten, zeigte zugleich in diesem Buch den großen Nutzen der Secanten oder Hypothenusen, so sie für die Trigonometrie haben; die Sinus nahm er nach einer genauern Berichtigung etwas größer als vorher an, und mit dieser Herkulischen Arbeit, wie sie Maginus in der Vorrede zu der primi mobilis nennt, kam er völlig zu Stande. Im Jahr 1541 kehrte er wieder nach Wittenberg zurück, wurde Decan in dem darauf folgenden Jahre, reißte auf Empfehlung eines Philipp Melanchthons nach Nürnberg, um einige Handschriften Werners und seines Freundes Müller von Monte Regio zu bearbeiten. Nachher soll er zu Leipzig mathematische Collegia gelesen haben, wie Doppelmaier de mathem. Norimberg. S. 60 erzählt. Wiederum reisete er aus Sachsen nach Pohlen zu Johann Raubern nach Coschau in Oberungarn, wo er im Jahr 1576 den 4ten Decbr. starb. (Siehe die Vorrede zu Palatins Werken von den Triangeln, so sein Schüler Valent. Otho herausgegeben hat.) Dieser Otho vollendete nemlich den Canon der Sinuum, Tangenten, und Secanten des Rheticus 1594 in Fol. zu Heidelberg, welchem des Rheticus Schriften 3 Bücher: de fabrica canonis doctrinae triangulorum, und ein besonderes Buch:

de

de triangulis globi, cum angulo recto, beygefügt sind, dieses einzigen sehr nützlichen und für die Astronomie sehr brauchbaren Buchs wegen verdient Rheticus schon einer vorzüglichen Erwähnung. Ausserdem hat man auch noch andere Schriften von ihm. z. E. Ephemeriden nach den Grundsätzen des Copernikus, so zu Leipzig 1550. 4. heraus kamen. Ferner, narratio de libris revolutionum Copernici. Danzig 1540 4. und eine neue Ausgabe der revolution. coelestium zu Basel 1566 in Fol. Eine Astronomie der Deutschen, astrologische Pandekten; Ein Werk de nova philosoph. natura rerum, ex sola naturae contemplatione, wozu er die ältern Schriften zum Grund legen wollte; Sieben Bücher von den Grundgesetzen der Chemie, hatte er angefangen, wovon Johann Casicius aus Pohlen sagt, daß er selbige in Manuscript bereits gesehen habe, sie sind aber niemals gedruckt worden. Siehe Weidler a. a. Orte. S. 355 bis 357. *Bailly* l. c. P. I. 361. P. II. 43.

306.

Im Jahr 1536 gab Johann Carian, Prof. der Mathem. zu Frankfurt an der Oder, Ephemeriden der Astronomie, vom Jahr 1536 bis 1550 heraus, wodurch er sich bey dem Churfürst von Brandenburg Joachim I. wegen seiner historischen und mathematischen Kenntnisse so beliebt gemacht hatte, daß er in beyden Wissenschaften in der Geschichte und Astronomie seinen Landesherrn Unterricht ertheilte. (Siehe J. P. Gundling im Leben Lampert Distelmaiers S. 32.) Carian

starb

starb in besten Jahren seines Lebens 1538, da er 40 Jahr war. (Siehe Adami Lebensbeschr. der Philosoph.)

307.

Johann Bapt. Amicus, ein Italiäner, in der Landschaft Calabria citra, im untern Italien, aus der Stadt Cassano, schrieb nach Peripatetischen Grundsätzen: de motibus corporum coelestium. wie Ricciolus im Chronik. S. 37. und im Almagest. Th. 1. S. 503 sagt; Er lebte um das Jahr 1537.

308.

Im darauf folgenden Jahre 1538 gab Hieronymus Fracastorius, Arzt, Philosoph und Dichter zu Verona im obern Theile Italiens, ein Buch unter dem Tittel: Homocentrica, oder de stellis heraus. Seine Hauptabsicht war, die eccentrischen Cirkel der Planeten abzuschaffen, und an deren statt, nach homocentrischen alle Bewegungen der Himmelskörper zu erklären. Er hatte zu dem Ende auch ein Instrument von zusammengesetzten Cirkeln erfunden, so er Circitor nannte, und woran er seine Hypothese mechanisch zeigte, so er auch in der 1 Sect. im 14 Cap. dieses Buchs beschrieben und erkäret hat. Allein, da diese ganze Sache vieler Dunkelheit unterworfen war, und auf Thebits lächerlichen Fabeln und Meinungen beruhete; so hatte sein Buch nicht allgemeinen Beyfall; demohngeachtet aber sind die Kenntnisse, so Fracaster von der Astronomie hatte, keinesweges zu verkennen, vielmehr sieht man aus dieser und andern Schriften von

ihm,

ihm, daß er ein Mann von Kopf und vielem Scharfsinn gewesen ist. Siehe den 2ten Th. seiner Werke, so zu Leiden 1591. 8. herausgekommen, darinnen auch eine kurze Beschreibung seines Lebens steht. Er war zu Verona 1483 gebohren, starb auch daselbst 1548. — Siehe Sixtus Senensis bibliothec. sanct. lib. IV. S. 100. nach der Cöllnischen Ausgabe von 1626. 4. *Bailly.* l. c. mod. P. I. 323.

309.

Simon Grynäus gab zuerst im Jahr 1538 des Ptolemäi Almagestum griechisch zu Basel in Fol. heraus bey Waldern, wodurch er sich bey den Astronomen sehr viel Ruhm erwarb. Er brauchte dabey den Codex, welcher ehedem zu Königsberg gewesen war. (Siehe Doppelm. de Math. Norimb. S. 13.) Er war im Jahr 1493 zu Veringen am Fluß Lauchart, im Fürstenthum Hohenzollern gebohren; sein Vater war ein Bauer; wurde nachher zu Heidelberg und Basel Professor der Mathem. starb an der Pest 1541 im Monath August. Siehe Adami Biogr. v. Phil. S. 118.

310.

Im Jahr 1538 schrieb zu Marburg in 4. Joh. Dryander, Prof. der Medic. daselbst ein Buch betittelt: brevissim. astrolab. cation in usum studios. astron. etc. worinne er kürzlich, theils von dem Bau des Astrolabiums, theils aber auch von dem Nutzen dieses Instruments, und einigen andern Zusätzen und

Erläuterungen über eine Welt- und Himmelskugel, handelte. Er war zu Wattera im Heßischen gebohren, lehrete Medic. und Mathem. zu Marburg, starb im Jahr 1560. Taissier sagt in P. I. eloges. S. 199, daß er viel neue Entdeckungen in der Astronomie gemacht, und auf die Verfertigung astronomischer Instrumente großen Fleiß verwendet habe; z. B. hat man von ihm: einen astronomischen Ring, (annulus astronomicus) zwey Sternkugeln, welche mit Cirkeln und Figuren vortreflich ausgezieret waren. Sein astronomischer Ring kam zu Marburg 1537. 4. heraus; Siehe Weidlers histor. astron. S. 359.

311.

Um diese Zeit machte sich Joachim Cammerarius, ein in der lateinischen und griechischen Sprache sehr erfahrner Mann, durch die Ausgabe mehrerer astronomischen Werke, um die Litteratur sehr verdient. Denn, als Grynäus den Grundtext des Ptolemäi Almagestums öffentlich bekannt machte, so that Cammerarius ein gleiches, und edirte des Theons griechischen Commentar zu des Ptolemäi großem Werk, aus einem Codex, welchen Regiomontanus von dem Cardinal Bessarion einstmals zum Geschenk erhalten hatte, und auf der Nürnberger Bibliothek aufbewahrt wurde, und dedicirte selbige dem Rath zu Nürnberg, Basel 1538 Fol. Im Jahr 1532 ebenfalls zu Nürnberg in 4. brachte er ein altes griechisches Manuscript aus der Finsterniß ans Licht, unter dem Tittel: astrologicorum scripta, welche er ins lateinische übersetzte, es waren vier verschie-

dene Abhandlungen, sämmtlich astrologischen Inhalts. Ferner im Jahr 1535 edirte er zu Nürnberg in 4. des Ptolemäi Tetrabiblos, griechisch und lateinisch. Desselben: Karpos, griechisch lateinisch wie auch Anmerkungen zu des Ptolemäi zweytem Buch: de judiciis. Desgleichen Math. Guarimberts von Parma Werke: von den Strahlen und Aspekten der Planeten, wie auch Ludwig de Regiis astrologische Aphorismen lateinisch. Im Jahr 1559. 8. zu Nürnberg machte er ein Buch: von den Cometen, ihrer Benennung, Natur, Ursachen und Bedeutung bekannt. Er wurde zu Bamberg 1550 den 11ten April gebohren, und stammte aus einer vornehmen Familie derer von Cammermeister, ab; hatte zu Nürnberg, Leipzig, Erfurt und Wittenberg studirt, und war nachher Professor der griechischen Sprache und der Geschichte zu Nürnberg, Professor der Beredsamkeit zu Tübingen, und Professor der griechischen Litteratur zu Leipzig überall mit grossem Ruhm. Er starb zu Leipzig 1574 den 15 May. Siehe Doppelmaier a. a. O. S. 64. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. 383.

312.

Peter Nunnez (oder Nannius,) ein Portugiese aus Alcacerdo Sal, in der Provinz Extremadura (oder Alcacar de Sal, und Alcaßis de Sal) wo er im Jahr 1492 gebohren wurde. Er war Lehrer des Prinzen Heinrich, des Cardinals und Königs Emmanuel Sohn, königl. Cosmograph, wie auch Professor der Mathematik zu Coimbra am Fluß Mandago. — In der

Baseler

Baseler Ausgabe seiner Werke sagt er auf der 49. S. daß er zwar gerne Beobachtungen des Himmels hätte anstellen wollen, wofern ihm nicht diejenigen Instrumente, so er gewünscht, gemangelt hätten; demohngeachtet aber hat er gleichwohl auch durch seine Beobachtungen und Schriften für die Astronomie nützlich zu seyn sich bemüht. Man hat eine Abhandlung von ihm: de crepusculis (von der Dämmerung) an den König von Portugall Johann III. so zu Lissabon 1542. 4. mit der Abhandlung Alhazens: von den Ursachen der Dämmerung, nach Gerhardts von Cremona Uebersetzung, gedruckt worden ist; darinnen er eine künstliche Verfertigung eines astronomischen Quadranten angiebt, vermöge welchem man die Grade wiederum in kleinere Theile abtheilen, und beym Observiren bequem brauchen kann. Tycho de Brahe hat nach dessen Angabe einen solchen Quadranten gehabt, und im Fol. 1. seiner astronomischen Mechanik beschrieben; gleichwohl aber war diese Eintheilung der Grade noch nicht hinreichend, das zu leisten, was man sich davon versprach. Die übrigen Schriften des Nannius sind in der Baseler Ausgabe 1566 in Fol. enthalten, und handeln theils von der Astronomie an und für sich, theils sind es geometrische Probleme für die Astronomie, theils aber auch Abhandlungen zum Besten der Schiffarth aus der Astronomie, theils enthält es auch Anmerkungen zu Purbachs Theoricas, so nichts Neues, oft von andern falsch verstandene Dinge enthalten. Ueberdies hat er auch ein Buch: von den Fehlern des Orontius Fineus geschrieben, so mit den Büchern: de arte navigandi, (Schiff-

(Schifskunst) zu Coimbrien 1573 in Folio herausgekommen ist. Eine Abhandlung: von der Algebra ist zu Antwerpen 1567. 8. in spanischer Sprache von ihm heraus gekommen. Er starb zu Coimbrien 1577. Siehe Nicol. Antons Spanische Bibliothek. T. III. S. 476. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. S. 368. 370.

313.

Um diese Zeit bemühte sich um die Verbesserung der Astronomie Reinerus Gemma Frisius, Arzt und Mathematicus zu Löwen am Dylefluß in den östreichischen Niederlanden; schrieb zu Peter Apians Cosmographie Scholien, erfand einen astronomischen Ring, und beschrieb ihn; ferner hat man einige Abhandlungen von ihm: de usu et compositione globi utriusque; de radio et baculo astronomico u. a. m. welche sämtlich zu Antwerpen 1584, 4 maj. gedruckt worden sind, und der Apianischen Cosmographie beygefügt. Er war zu Dackum (in der Herrschaft Friesland, in vereinigten Niederlanden am Fluß Er;) im Jahr 1508 gebohren; starb zu Löwen, und hinterlies einen Sohn Nahmens Cornelius Gemma Frisius, der nachher daselbst medicinische Collegia las. Obgleich diejenigen Instrumente welche er in seinen Schriften beschreibt, zu genauen astronomischen Observationen nicht hinreichend waren; so haben sie doch in der Geographie und Schiffarth gute Dienste geleistet. Siehe Voß. S. 191. *Bailly*. l. c. mod. P. II. 175. 634.

314.

Gerhard Mercator war zu Ruppelmonde (einer kleinen Grafschaft an der Schelde) in östreichischen Flandern, im Jahr 1512 gebohren, studirte zu Löwen Philosophie und Mathematik; letztere hat er besonders durch großen und unermüdeten Fleiß, ohne einen Lehrmeister gehabt zu haben, erlernet. Von Gemma Frisius ist er in der Kunst in Aerz einzugraben unterrichtet worden, vorzüglich aber hat er sich der Geographie gewidmet, welche ihm einige Verbesserungen zu verdanken hat. Er verfertigte nemlich einen ganzen Atlas geographischer Charten, mit einer lat. Beschreibung, welche Jodockus Handius ins deutsche übersetzt und vermehrt hat. Ferner Erd- und Himmelskugeln, welche er aus den ältern Tabellen verfertigt hat. Carl V. machte er verschiedene mathematische Instrumente, unter andern eine künstlich bearbeitete crystallene Erd- und eine hölzerne Himmelskugel. Desgleichen hinterlies er cosmographische Betrachtungen und Abhandlungen: von dem Nutzen des astronomischen Ringes: von der Bearbeitung der Erd- und Himmelskugel. Er starb 1594. Sein Sohn, Nahmens Bartholomäus, 18 Jahr alt, schrieb um das Jahr 1568 Anmerkungen: in sphaeram a. S. Bosco. Man sehe Voss. S. 193 und 256 und *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 213.

315.

Franziscus Maurelicus, Abt zu Meßina, (den Ricciolus auf der 34. Seite im Chronik. für den berühmtesten und größten Gelehrten Siciliens hält;) schrieb eine

eine Cosmographie, so 1540. 4. zu Venedig herauskam, und in drey Dialogen abgetheilt war, sie handelten: von der Gestalt, Lage, Anzahl, des Himmels, der Elemente, und anderer Dinge, so in die Astronomie einschlagen. Seine Absicht war, in diesem Buche die auserlesensten Schriften der alten Mathematicker so die Arithmetick, Geometrie, Astronomie, und die Erklärung aller Arten Instrumente betreffen, zusammenzutragen, und bekanntzumachen, daher er auch in der Vorrede diejenigen Schriften und Werke angiebt, deren er sich bedient hat. Im Jahr 1572. machte er sein Urtheil über den neuen Stern der Caßiopea bekannt. Seine mathematischen Werke sind zu Venedig 1585 4. herausgekommen. (Siehe Dechales. S. 92.) Desgleichen schrieb er auch: Canonem secantium. s. tabulam beneficam, ein Buch mit welchem des Theodosii und Menelai Sphärica zu Meßina 1558 herauskam. (Siehe Gesners Pandekten B. 8. S. 88.) Er wurde zu Meßina im Jahr 1494 den 16. Septbr. gebohren, starb den 21. Jul. im Jahr 1575. Siehe Taißier eloges P. I. S. 433. *Bailly* l. c. P. II. 340.

316.

Johann Pierius Valerianus, aus Belluno, im obern Theil Italiens, ein geschikter Ausleger der hieroglyphischen Figuren, schrieb im Jahr 1540, ein Compendium in sphaeram, welches er dem Alexander Farnesius dedicirte. Siehe Ricciolus S. 38.

317.

317.

Johann Virdung, aus Hesfurd, jenseit des Mayns in Franken, Arzt und Mathematicus, gab zu Nürnberg im Jahr 1542. 4. tabulas resolutas heraus, woraus man nach der Bewegung der Gestirne, vergangne und zukünftige Begebenheiten ersehen könne, nebst beygefügter Beschreibung, wie diese Tafeln zu gebrauchen sind. In der Vorrede sagt er: daß er astronomische Reisen durch Pohlen, Deutschland, Frankreich und Italien unternommen habe; allein seine kränklichen Gesundheitsumstände hätten ihn verhindert dieselben genauer zu untersuchen, wie auch seine Tabellen hie und da zu verbessern, dahero habe er diese Arbeit einem gewissen Curio *) übertragen, sie sind insgesammt nach dem Heidelberger (oder Edelberger, wie er diese Stadt nennt,) Meridian eingerichtet; der Verfasser dieser Tafeln war zu seiner Zeit einer der berühmtesten Astrologen, daher ihn auch einstmals der König von Dänemark zu sich berief, um das 1te Buch Mosis erklären zu lassen. In seinen Tafeln folgt er dem Ptolemäus, Alphonsus, bisweilen auch dem Regiomontanus. Siehe Dechales. Seite 86.

318.

*) Dieser Johann Curio, oder Hofemann, Virdungs Schüler, war Professor der Mathematik zu Mainz Siehe Weidlers histor. astron. Viteberg. 1751. 4. Seite 363.

318.

Paschasius Hamelius, königlicher Professor der Mathematik hatte 1545. zu Paris in 4. die astronomischen Tafeln des Alphonsus in ihre eigentliche Vollkommenheit zu bringen gesucht, mit Beysetzung derjenigen Tabellen, welche er von verschiedenen Autoren gesammlet hatte, worunter auch des Gauricus Tabellen für die Fixsterne sind, nebst einer Anweisung ihres Gebrauchs; allein da bald darauf im Jahr 1551. die neuern Prutenischen Tafeln in der gelehrten astronomischen Welt erschienen; so waren Hamels Unternehmungen für die Astronomie von gar keinem Nutzen. Siehe Dechales Seite 87.

319.

Ariel Bicardus sammelte im Jahr 1549 Quaestiones in sphaeram S. Bosco, und dedicirte sie Anton Müllern; so viel sagt Ricciolus von ihm, auf der 31. Seite, und Weidler a. a. O. S. 364.

320.

D. Johann de Rojas, ein Spanier, gab im Jahr 1550. 4. zu Paris einen Commentar in astrolabium, welches Planisphärium genennt wird, in 6 Büchern heraus, das er Carl V. dedicirte, weil aber seine Beschreibung nicht deutlich genug zu seyn schien; so verbesserte sie Taqvetus in Optica S. 219. Den Beweis, welchen Roja ganz weggelassen hatte, setzte

R Guido

Guido Ubaldus in theorica planisphaerior. universal. B. II. so zu Cöln 1581. 8. herauskam, hinzu.

321.

Valentin Engelhardt, aus Gotha, Professor der Mathematik zu Erfurt, machte im Jahr 1550. 4. zu Wittenberg ein Buch bekannt: de compositione et vsu quadrantis astronomici et geometrici, dessen Bereitung nach seiner Angabe, zu astronomischen Observationen, sehr unvollkommen war, welcher im Jahr 1559. 4. ebenfalls zu Wittenberg, quadrans planisphaerii nachfolgete, und so, wie das vorige, keinen sonderlichen Werth, und Beyfall fand. Siehe Weidler a. a. O. Seite 364.

322.

Erasmus Flock, der Arzneigelahrheit Doctor, und Professor der Mathematik zu Leipzig, gieng von da nach Nürnberg, praktizirte daselbst als Arzt, und wurde Physicus ordinar. der kaiserlichen freyen Reichsstadt Nürnberg. Er besorgte eine neue Auflage des Ptolemäi Almagest. Epitomes, so vom Purbach und Regiomontanus bearbeitet worden war; Nürnberg 1550. in Fol. Desgleichen hat man auch vom Jahr 1558 in 4. Nürnberg, ein deutsch geschriebenes Büchelchen von ihm, welches von dem in 1558. Jahr erschienenen Cometen handelt, von seinen Observationen, Bedeutung und Eigenschaften desselben, sagt er sehr wenig. Siehe Doppelmaier S. 64.

323.

Um die Mitte dieses Jahrhunderts florirte Hieronimus Cordani, so zu Pavia, im obern Theil Italiens, im Jahr 1508 gebohren war, und zu Mailand 1575 den 21 Septbr. starb, wo er medicinische und mathematische Collegia gelesen hatte. Ein Mann von vorzüglichen Geistesfähigkeiten, der ganz für die Astronomie gebohren zu seyn schien, wofern er seine großen Kenntnisse dieser Wissenschaft nicht zu astrologischen Prophezeihungen gemisbraucht hätte. Er wollte die Astrologie, welche durch eine große Menge Fehler, und irrige Meinungen der Gelehrten ganz lächerlich geworden war, wieder in Ansehn bringen. — Man hat von ihm Commentare über des Ptolemäi: Quadripartitum, worinne auch sein Buch, das erst nach seinem Tode bekannt wurde: von den Eigenschaften und Einfluß der sieben Irrsterne, desgleichen von den 12 Beyspielen der Nativität, und noch einige andere mit beygedrukt, und zu Basel 1578 in Fol. herausgekommen sind. Blanchins Tafeln der schiefen und geraden Ascension nach der Breite von 45 Gr. kamen durch ihn zu Nürnberg 154[illegible] 4. nebst dem Buch: betittelt: de varietate rerum, cap. 47, machina planetar. nach Ptolemäi Grundsätzen heraus, welches Heinrich Zeising wieder im 1ten Theil seines theatri machinarum, so zu Leipzig 1612. 4. herausgekommen, auf der 114. S. u. f. deutsch eingerükt hat. Im 10ten Buch dieses vorher gedachten Werkes im 59 Cap. S. 774. giebt er eine sonderbare Beschreibung, Ephemeriden zu bearbeiten, an, wozu er ein Planetolabium, so aus einigen Cir-

keln zusammengesetzt ist, und eine Nachahmung desjenigen Instruments seyn soll, welches Cäsar Apianus gemacht, ungemein empfiehlt. Seine sämmtlichen Schriften kamen in sechs Theilen heraus; deren Inhalt Gabriel Naudäus in judicio de H. Cordano an. 1642 weitläuftig auseinander setzt, und wurde mit Cordans eigner Lebensbeschreibung zu Amsterdam 1654. 12. wieder aufgelegt. Siehe Weidler a. a. O. S. 365.

324.

Erasmus Oswald Schreckensuchs hat alle Werke des Ptolemäus, ausgenommen die Geographie, 1551 zu Basel in Fol. lateinisch herausgegeben. Dieses Werk enthält das Almagest von Georg Trapezunt übersetzt, das liber quadripartium, Centiloquium, die Kennzeichen der Irrsterne, des Proclus Hypothesen der astronomischen Sätze, und des Verfassers Vorrede, als Einleitung, nebst vielen Anmerkungen zum Ptolemäus und Register. Im Jahr 1556 kam sein Commentar zu dem theorischen Theil der Planeten von Purbach, heraus, nebst kurzen Tafeln, die mittlere und wahre Bewegung der Planeten zu finden. Ferner Tafeln für die Eclipsen, mit einer Anweisung, wie man dieselbe verfertigen soll, in eben gedachtem Commentar enthalten, das ganze Werk besteht aus drey Abtheilungen, und war ehedem der Deutlichkeit wegen, mit welcher es durchaus geschrieben ist, für Anfänger der Astronomie sehr empfehlend und nützlich. (Siehe Dechales. S. 89.) Diesem Werke folgte zu Basel im Jahr 1567 in Fol. das Primum mobile, das

einen

einen Commentar von Purbach und Regiomontanus, Directions - Tafeln, den Gebrauch der Tafeln primi mobilis, eine Belehrung der Sinus und ihren Nutzen von Lukas Gauricus, u. a. nützliche Abhandlungen mehr enthält. Im Jahr 1569 zu Basel in Fol. gab er ferner: einen weitläuftigen Commentar zur Sphäre des Bosco heraus, darinne er nicht nur den sphärischen Theil erläutert, sondern auch die Tafeln hinzu setzt, und von ihrem Nutzen und Bereitung weitläuftig gehandelt hat. Nach seinem Tode gab endlich sein Sohn: Laurentius Schreckenfuchs, Professor der Mathematick zu Freyburg, im Jahr 1576 in Fol. zu Basel, die noch hinterlaßnen Schriften seines verewigten Vaters, die mit vorzüglichem Fleiß bearbeitet waren, heraus. Das ganze Werk besteht aus mehrern Jahrberechnungen der vorzüglichsten Völker, als derer von Alexandrien, Griechenland, Aegypten, Perser, Araber, Juden, und Römer; desgleichen auch aus einer Vergleichung sechs verschiedener anderer Calender mit dem Julianischen, nebst einem Dialog hierüber; wo zugleich die Astrologie des Johann Garcäi nach dem Ptolemäus vorzutragen mit beygesetzt worden ist. Aus dem Hebräischen hat er: R. Abraham Chäi Sphära ins lateinische übersetzt, und sie mit den Scholien eines Sebastian Münsters verglichen. Gesner fällt in seinen Pandekten im 8ten Buch Tit. II. P. 13. ein sehr günstiges Urtheil von seinen Schriften, und sagt: „daß er zu Merkenstein in Oestreich 1511 gebohren, zu Freyburg in der Landgrafschaft Breisgau am Rhein 1579 gestorben sey.“ — Er war ein Schüler des

 berühm-

berühmten Münsters, und hat zu Tübingen und Freyburg über die Mathematick und hebräische Sprache mit vielem Beyfall Collegia gelesen. Man sehe Adami Lebensbeschr. deuts. Philosoph. S. 299.

325.

Andreas Perlach, ein Steyermärker, Doctor der Medicin, und Prof. der Math. zu Wien, schrieb im Jahr 1551 daselbst in 4. Commentarien der Ephemeriden für Studirende in der Absicht, daß ein jeder ohne Lehrmeister und große vorhergehende Lectüre, diese Wissenschaft erlernen könne; dies ganze Buch hat 102 Seiten, worinne eine Untersuchung theils über den Gebrauch der Ephemeriden angestellt, theils aber auch eine Anweisung gegeben wird, sie sogleich auf andere Orte, Zeiten und Umstände einzurichten, daher er verschiedene Probleme aus beyden Theilen der Astronomie erkläret, und kurz aus einander setzt. Er war ein Schüler Georg Tanstätters, welches aus einigen Versen, die er auf seinen Lehrer gemacht, und am Rande von Purbachs Tafeln der Ecclipsen, so 1514 in Fol. zu Wien herausgekommen und auf der 7 Seite stehen, erhellet.

326.

Caspar Peucer edirte im Jahr 1551. 8. zu Wittenberg Elementa doctrinae sphaericae von den Himmelscirkeln, und der gemeinen Bewegung, die nachher 1553 wiederum aufgelegt und durchgesehn worden sind. In diesem Buche führt er eine Reihe Astronomen von Adam bis aufs Jahr 1550 an; dann setzt er die ganze

Lehre

Lehre der sphärischen Astronomie deutlich aus einander; im 4ten Theil beschreibt er ein astronomisches Instrument, und handelt endlich von den Ecclipsen. In seinen Abhandlungen; de variis divinationum generibus vom Jahr 1560. 8. Wittenberg gedruckt, geht er die astrologischen Prophezeihungen auf der 383 u. f. S. weitläuftig durch. Man hat auch Briefe von ihm an Wilhelm Landgraf von Hessencassel und an Hieronimus Wolf geschrieben, über den neuen Stern des 1572. Jahres, welche man in Tycho de Brahe progymnas. S. 335 — 605. nachlesen kann. Sein Buch: von der Ausmessung der Erde ist 1554. 8. zu Wittenberg gedrukt, worinnen er zeigt, wie man dieselbe geometrisch aus der sphärischen Triangellehre ausmessen könne, und fügt zu dem Ende einige Tafeln der Sinus bey; Auf der 210. Seite ist eine Beschreibung des gelobten Landes; (terrae sanctae) von einem Mönch Nahmens Brocard. Er war im Jahr 1525 zu Bautzen in der Oberlausitz gebohren, studirte zu Wittenberg unter Rheinhold und Rheticus Mathematik, und erhielt nach ihrem Tode beide Stellen seiner Lehrer der höhern und niedern Mathematik zu verschiedenen Zeiten, ward auch nachher Doctor der Medicin, und starb zu Dessau im Jahr 1602. *Bailly*, l. c. mod. P. I. p. 385.

327.

Nicolaus Prugner machte 1553 zu Basel ein Werk unter dem Tittel: tabulae octoginta quinque quam faciles luminarium et motus planetarum bekannt, welche aus denjenigen Tafeln gelehrter Astrono-

men genommen waren, die nach dem Alphonsus gelebt haben, vorzüglich eines Blanchins, Purbachs u. a. Er dedicirte sie dem Churfürst von der Pfalz Otto Heinrich, sie bestanden aus 5 Alphabet; allein weil die Prutenschen schon zwey Jahr vorher bekannt worden waren, so sahen die Gelehrten leicht ein, daß man erstere, die allerdings neuer und besser waren, den Alphonsinischen und Blanchinischen weit vorziehen könne, und so blieben sie ganz ungebraucht liegen.

328.

Im Jahr 1554. 4. gab zu Venedig Nicolaus Simus A. D. und Prof. der Mathem. zu Bologna: Ephemeriden auf 15 Jahre heraus, nemlich von 1554—1568 nach dem Bolognaschen Meridian verglichen; statt der Vorrede schrieb er eine Abhandlung von dem Gebrauch der Ephemeriden, von der Auswahl derselben, von der Veränderung der Luft, und Jahreszeiten, und lies des Johann Baptista Carelli (aus Placenza im obern Italien) Tabelle, nach welcher man die Bewegung der Sonne, des Monds, und der übrigen Planeten, zu verschiedenen Nachmittagsstunden, mit leichter Mühe finden kann, mit beydruken. Desgleichen schrieb er auch ein Compendium über die Theoricas der Planeten mit vielen Figuren vermehrt, Basel 1555. 8. Neue Entdekungen findet man in diesem Buche nicht, er blieb blos bey den bisher bekannten und allgemein angenommenen Meinungen stehn.

329.

Johann Baptista Carellus, schrieb gleichfals andere Ephemeriden auf 19 Jahre, nemlich von 1558—1577 nach dem Meridian zu Venedig eingerichtet, mit einer Einleitung und Abhandlung der Astrologie. Venedig 1558. 4.

330.

Anton Mizald, ein Pariser Arzt, gab 1555 zu Paris in 4. französisch Ephemerides cölestes auf 1555 bis 1557 heraus. Ueberdies hat man von ihm einige astronomische Schriften, als: eine Cosmologie, oder Geschichte des Himmels und der Welt, sehr dunkel, in heroischen Versen, beschrieben, Paris 1571. 8; ein Planetarum collegium, 1553. 8. ebendaselbst. In eben diesem Jahr zu Paris: Gürtel der 12. Himmelszeichen; in eben diesem Jahre: *Asterismos*, oder Werkstatt des gestirnten Himmels, alles in Hexametern beschrieben. Die Harmonie der himmlischen und irrdischen Cörper in 11 Gesprächen, astronomisch und medicinisch beschrieben an. 1555, wurde zu Frankfurt 1589. 12. wieder aufgelegt. Seine Ephemerides *aeris perpetuae*, oder Lands- und Volks-Astrologie ist zu Amberg 1604, 12. wieder heraus gekommen. Er war zu Bourbon-Lancy (oder Bourbon l'ancien) in Frankreich gebohren, starb zu Paris in einem hohen Alter 1578. Siehe Taißier eloges P. I, S. 482.

331.

Im Jahr 1556 florirte Cyprianus Leovitius, aus Hradisch in Böhmen, er stammte aus einem vornehmen Geschlechte in Böhmen ab, gab zu Augspurg: Ephemeriden und *Praedictiones* der Ecclipsen, nach den verbesserten Alphonsinischen Tafeln, auf die Jahre 1556 - 1606 heraus, und wurden ebendaselbst 1557 gr. Fol. gedrukt, und Otto Heinrich, Churfürst von der Pfalz dedicirt; sie waren nach dem Augspurger Meridian eingerichtet. Er hatte nemlich bey seinen Beobachtungen wahrgenommen, daß Purbachs Tafeln und die des Alphonsus, oft um ½ Stunde abweichen; dies bewog ihn, daß er dieselben verbesserte, und zu richtigem Gebrauch einrichtete. Desgleichen hat er auch astronomische Observationen, und besonders über den neuen Stern 1572 nach astrologischer Auslegung geschrieben, welche man in Tychos Progymnas. a. a. O. T. I. S. 705. nachsehen kann, doch ist Tycho mit seiner Meinung nicht übereinstimmend. Im Jahr 1564 kam zu Laulngen in der Oberpfalz sein Buch: de conjunctionibus magnis superiorum planetarum, und ein anderes: de solis defectionibus et cometis, ebendaselbst, im gedachten Jahre, heraus. Siehe Taißier Eloges P. I. S. 422.) Man hat überdies eine genauere Beschreibung aller Ecclipsen, vom Jahre 1554 - 1606, nach dem Augspurger Mittagscirkel, und in Rüksicht der Erklärung des 1ten Buch Mosis, zu gebrauchen 1556. Fol. 1 Alphab. u. 14 Bogen stark, zu Augspurg gedrukt. Er wurde 1524 gebohren, starb als Mathematikus des Churfürst Otto Heinrichs,

zu

zu Lauingen, im Jahr 1574. Siehe Ricciol. S. 33. und Dechales S. 88.

332.

Jacob Bassantin, ein Schottländer, machte 1557 zu Leyden in groß Fol. Discours astronomiques bekannt. Dies Werk enthält auf 285 Seiten drey Abhandlungen: die 1te handelt von den Tafeln der Sinus, wie man sie recht verstehen und gebrauchen soll; die 2te, von den geradlinichten und sphärischen Triangeln; die 3te von der Himmelskugel, und Bewegung der Himmelskörper nach Purbachs Meinung. Zur mechanischen Vorstellung seiner Hypothese bediente er sich nach dem Apian eines Planetolabiums.

333.

Joachim Heller, Professor der Mathematick zu Nürnberg, machte zuförderst im Jahr 1558, da ein Comet im Monath August erschienen war, eine Beschreibung desselben bekannt; übrigens schrieb er Calender, und gab sich mehr mit der Astrologie als Astronomie ab. Des Johann Hispalensis Epitom. astrologiae gab er 1548 heraus, wozu er statt der Vorrede eine Abhandlung wider die Feinde der Astrologie schrieb. Heller war zu Weissenfels in Thüringen 1518 gebohren, starb aber zu Eisleben 1590. Schon im Jahr 1563 hatte er Nürnberg verlassen, sich nach Sachsen gewendet, und seine meiste Zeit auf Verfertigung der Calender verwendet. Siehe Doppelmaier. Seite 54.

334.

334.

Johann Taisnier, aus Hennegau, im östreichischen Niederlanden, beyder Rechte Doctor, gekrönter Poet, und Mathematikus. Sein Buch: de vsu sphaerae materialis hactenus, (so lautet der Titel,) ab omnibus philosophis et mathematicis, magno studiosorum incommodo neglecto, nunc vero in lucem tradito, kam im Jahr 1559. 4. zu Cöln heraus. Er bemühete sich vornemlich eifrig um die Verbesserung der Sphäre armillaris, (Himmelskugel aus Cirkeln oder Reifen) der er einige Cirkel zusetzte, den Nutzen der Astronomie, Gnomonik, und Astrologie zu erweitern. Verwarf die Himmelskugeln eines Regiomontanus, Münsters, Schaners, Orontius, de Rojas, und Mauralikus, so sie beschrieben hatten, als fehlerhaft, und versprach eine weit vollkommnere zu beschreiben. Aus seiner Vorrede zu diesem Werk ersieht man, daß er nach Asien, Afrika, (wo er Kaiser Karl V. bey der Eroberung von Tunis begleitete) und fast durch ganz Europa gereiset ist; in Italien auf verschiedenen Universitäten theils privatim, theils öffentlich Collegia gelesen, und endlich Alters halber sich in Cöln niedergelassen hat. Er wurde daselbst Musikdirector des Erzbischofs Johann Gebhardts, und lehrte die Wahrsagerkunst aus den Händen; (chiromantia.) In Sicilien soll er eine neue Bauart eines großen Schiffes erfunden haben. Ueberdies hat man von ihm: Opus mathematicum, (Cöln 1583. Fol. 624 Seiten stark) welches aus 8 Büchern besteht, darinnen er weitläuftig seine Chiromantie und Astrologie vorgetragen

gen hat; desgleichen auch zum Nutzen der Schifskunst, ein kleineres Werk: von dem Magnet geschrieben. Siehe Thomas. in elog. vir. illust. S. 162.

335.

Johann Anton Delphinus, aus Casale am Poflusse, ein Landschaftseinnehmer, war erster Vorleser zu Bologna, und gab 1559 daselbst eine Abhandlung: von den Himmelskugeln, und ihrer Bewegung heraus, welche Ricciolus S. 37, ihres gelehrten Inhalts wegen sehr empfiehlt. Er starb 1560 im 54sten Jahre seines Alters. (Weidler histor. astr. S. 371.)

336.

Johann Stadius, war durch die Bergischen Tafeln, woran er sechs Jahr lang gearbeitet hatte, sehr berühmt worden, er hatte sie nach dem Bergener Mittagscirkel eingerichtet und überreichte sie dem Bischof von Lüttich Robert von Bergis. Er legte die Prutenischen Tafeln und die Quellen woraus Copernikus geschöpft hatte, zum Grunde, erfand einige Mittel, wodurch er das mühsame und beschwerliche Ausrechnen zu vermeiden glaubte; sie kamen zu Cöln 1560 in Fol. heraus, und in der Vorrede führt er einiges von der Geschichte der Astronomie an. Ricciolus sagt in der Vorrede des Almagests S. 12 daß sie nicht an allen Orten der Planeten und Fixsterne mit dem Himmelsfirmament übereinstimmten. Ueberdies bearbeitete er auch noch Ephemeriden, um sich bey gedachtem Bischof zu Lüttich beliebt zu machen, von 1554 bis 1570

nach

nach der Länge von Antwerpen, so ebenfalls zu Cöln 1556. 4. mit einer Vorrede und Empfehlung eines Gemma Frisius herausgekommen sind, sie wurden daselbst 1560. 4. wieder aufgelegt, und bis ins 1576ste Jahr fortgesetzt. Tycho de Brahe, welcher sie auf Universitäten gebrauchte, fand sie als betrüglich und nicht genau berechnet. (Siehe Gassendus im Leben des Tycho an. 1562.) Stadius war den 19 April 1522 zu Leonhut in Brabant gebohren, lehrte zu Paris und Löwen Astronomie, lebte einige Zeit zu Lüttich von der Gnade des Bischofs. Von da begab er sich nach Savoyen, und führte den Tittel eines königlichen Spanischen, und herzoglichen Savoyschen Mathematikers. Von da wiederum nach Brugge am Fluß Reya in Flandern, bearbeitete den römischen Calender, welchen Hubert Golz, dessen Tochter der Sohn unsers Stadius, mit dem Zunahmen Hieronymus geheyrathet hatte, bekannt machte. Zuletzt wurde er nach Frankreich beruffen, und übernahm die Stelle eines königlichen Professors der Mathematik, lebte zu Paris bis an seines Lebens Ende, das 1579 erfolgte. Hemminga: in seiner Abhandlung wieder die Astrologen, rühmt ihn auf der 236 Seite als einen vortreflichen Mathematikus, als Professor zu Löwen, dem niemand an Scharfsinn und Klugheit nachgestanden.

337.

Als ein Zeitgenosse des Stadius, wird Michael Beuther, ein in allen Wissenschaften nicht ungelehrter Mann, ein Schüler Eras. Reinholdt, und nachher Pro-

Professor der Mathematik zu Greifswalde am Flusse Rick, in Schwedisch Pommern, von Voß auf der 192 Seite gerühmt. Er reisete nach Frankreich und Italien, ward zu Padua von Gabr. Fallop zum Doctor der Medicin gemacht, auch nachher zu Ferrara von Renatus Carus zum Doctor der Rechte, und lehrete hierauf zu Paris die Berechnung der Jahre. Unter Otho Heinrich, und Friedrich III. ist er Kirchenrath und Bibliothekar gewesen, und hat viel geschrieben. Hieher gehören seine Schriften: von dem astronomischen Globus; von den Cirkeln; von der Verbesserung des Gregorianischen Calenders; desgleichen von den 70 Wochen Daniels; in welchem Jahre die Welt erschaffen, und an welchem Tage Christus gebohren worden. Er wurde zu Carlstadt am Main in Franken gebohren 1522 den 18 Octbr. starb 1587. Sein Leben hat Adami a. a. Ort auf der 328 S. u. ff. weitläuftig beschrieben.

338.

Peter Pitatus, aus Verona im obern Theil Italiens, war daselbst Professor der Mathematik und Astronomie in Akademia Philoemonica, so 1543 gestiftet wurde, und schrieb im Jahr 1560. 4. ein Compendium: super annua solaris et lunaris anni quantitate; desgleichen eine Untersuchung des Osterfestes nach der Berechnung der Alten; eine Verbesserung des römischen Calenders, und von dem wahren Leidens Tag Jesu Christi. Ferner übergab er dem Pabst Pius IV. eine Abhandlung von der Länge und Breite der Fixsterne,

sterne, desgleichen von dem scheinbaren oder poetischen Auf- und Untergang derselben. Sein Almanach novum oder Ephemeriden auf 11 Jahr, nemlich von 1551 bis 1562, nach dem Mittagscirkel von Venedig, sind mit der Isagogik der Astronomie, und denen Abhandlungen: de electionibus, revolutionibus annorum et mutatione aeris, zu Tübingen 1553. 4. zusammen herausgekommen, wobey er einige verbesserte Stellen der Alphonsinischen Tafeln benützt hat. Nach dem Ricciolus S. 42. soll er schon, zur Verbesserung des Calenders, im Jahr 1537 astronomische Observationen angestellt haben.

339.

Willhelm der IV. Landgraf zu Hessencassel, ein Fürst, der sich vom Jahr 1561 bis 1592 noch auf künftige Jahrhunderte hinaus, durch die Ausbreitung und Verbesserung der Astronomie, einen unsterblichen Nahmen gemacht hat; lies nicht nur durch seine beyden vortreflichen Astronomen: Christoph Rathmann, und Justus Byrg, Beobachtungen des Himmels unaufhörlich anstellen; sondern er schätzte auch diese Wissenschaft so hoch, daß er oft selbst mit auszeichnendem Fleiß und Genauigkeit, die mühsamsten Observationen angefangen und vollendet hat. Er lies zu dem Ende zu Cassel auf dem Schloß ein Observatorium anlegen, das mit vielen astronomischen, und dazu nöthigen Instrumenten ausgezieret war, worinne sowohl bey Tage als bey der Nacht Beobachtungen angestellet werden konnten. Diese Heßischen Observationen, welche Tycho,

und auch in den neuern Zeiten Hevel überaus schätzten, hat Willebrord Snellius zu Leyden 1618. 4. unter dem Tittel: Coeli et siderum in eo errantium observationes Hassiacae, illustriss. Princip. Willhelmi, Hassiae Landgravii, auspiciis quondam institutae, bekannt gemacht. In diesem Buch ist auch das Observationsverzeichniß Tycho de Brahes, welches er zwey Jahr lang in Böhmen gesammelt, so wie auch die des Regiomontanus und Bernhardt Walthers zu Nürnberg. Lucius Borettus hat selbige in seinen Vorlesungen der Geschichte des Himmels class. 7. S. 73 — 86. wieder abdrucken, und im 12 Buch einen Catalogum der Fixsterne aus den heßischen Beobachtungen einrücken lassen. Es sollen auch viele Handschriften in Cassel hierüber ungedruckt aufbewahret werden. Einige Briefe des Landgraf Willhelms, an Tycho de Brahe kann man im 1ten Buch der Tychonianischen Briefe, wie auch in der Lebensbeschreibung des Gassendus von Tycho unterm Jahr 1575 nachlesen. Siehe Weidler a. a. O. S. 373. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. 372. Dieser große Astronom und Verbesserer dieser Wissenschaft, Landgraf Willhelm von Hessencassel, war 1532 den 24 Jun. gebohren, sein Vater war Philipp der Grosmüthige, kam zur Regierung 1567 und starb im Jahr 1592 den 25 August.

340.

Mit Recht verdienen auch hier die beiden Gehülfen bey astronomischen Observationen eines Willhelm

Landgrafs von Hessencassel mit angeführt zu werden. Der Erste war:

Christoph Rathmann, aus Anhalt Bernburg, fieng um das Jahr 1577 in Cassel zuerst an die Sterne mit Aufmerksamkeit und fleisig zu betrachten; im Jahr 1585 bemühete er sich die Bewegungen des erschienenen Cometen aufzuzeichnen, reisete 1590 auf Erlaubniß des Landgrafen nach Huenna (in Dännemark) um daselbst Tycho de Brahes Instrumente zu sehen, und von ihm zu erlernen wie er seine Observationen anstellte; aber seiner schwächlichen Gesundheit wegen, reisete er bald wiederum nach Deutschland zurück, begab sich wider in seine Vaterstadt Bernburg, wo er auch 1596 verstorben ist. Auser denen Briefen, welche man unter Tychos Schriften hin und wieder lieset, hat er in Cassel noch verschiedenes geschrieben, allein sie sind bis jezt noch nicht bekannt worden. Der Zweyte war:

341.

Justus Byrgius, ein Schweizer, der im Jahr 1552 gebohren war, anfangs Heßischer Künstler mechanischer und astronomischer Instrumente, nachher aber kaiserlicher Mechanikus. Kepler sagt in der Erzählung des Schwansterns S. 164. von ihm: daß ob er gleich keine Sprachkenntnisse gehabt, dennoch viele Professores der Mathematik damaliger Zeit an Forschungsgeist und Kenntnissen der Astronomie übertroffen habe; und man ihn in seiner Art eben so werthhalten soll, als Dürern in der Mahlerkunst. Man hat unter

an-

andern Observationen auch einige über die Planeten von ihm, so er im Jahr 1590 bis 1597 angestellt hat; Snellius hat sie nebst den Heßischen S. 15. mit bekannt gemacht. Auf Befehl seines Herrn verfertigte er eine Himmelskugel von silbernen Blechen, worauf er die Sterne nach den Orten der Gestirne, gerade so wie sie am Himmel standen, also nicht nach dem Verzeichniß des Ptolemäus, vorstellte und manche Zusätze zu des Ptolemäus Verzeichniß beyfügte. Im Jahr 1592 wurde sie an den Kaiser Rudolph II. geschickt, dem selbige so wohl gefiel, daß er nach Willhelms Tode im Jahr 1604 ihren Verfertiger als kaiserl. Mechanikus zu sich berief, der diese Stelle bis ans Ende seines Lebens 1633 mit vielem Ruhm verwaltet hat. Lange vor dem **Hugenius** hat er ein horologium vibratorium, oder eine Penduluhr, im Jahr 1600 verfertigt, dergleichen auch schon Tycho von ihm erhalten hatte, nach Caspar Doms einem Churfürstlichen Mainzischen Mathematikus. Der Unterschied zwischen der Tychonischen oder Domsischen ist der, daß Byrgens Penduln kleiner, leichter und einen geschwindern Schlag gehabt; hingegen Hugenius verfertigte eine viel größere und langsamer schlagende, folglich auch viel schwerere als erstere.

342.

Daniel Santbech, aus Nimwegen, im Herzogthum Geldern, gab 1561 zu Basel 4. VII. Abtheilungen astronomischer Probleme heraus, die astronomischen, gnomonischen und geographischen Inhalts waren;

er hat auch ferner die Demonstrationen des Regiomontanus in 5 Büchern beschrieben. 1560 Basel 4. Siehe Weidler S. 376.

343.

Zu gleicher Zeit schrieb Michael Neander Elementa doctrinae sphaericae 1561. 4. er war übrigens mit den meisten Astronomen in Ansehung der astronomischen Jahrsberechnung ganz einerlei Meinung; schrieb auch von der Verfertigung der Calender. Sein Leben hat Adami S. 395 beschrieben. Er war zu Sorau 1525 gebohren, seines Lebens Ende erfolgte zu Ilefeld im Jahr 1595 den 26 April.

344.

Zu Tübingen im Jahr 1561. 4. gab Abdias Wikner, Vorsteher der Schule zu Rotenburg an der Tauber, und Professor der Mathematik eine Tafel der schiefen Ascension heraus, welche den Ort der Sonne im Thierkreis, die Tages- und Nachtlänge, den Auf- und Untergang der Sonne, die Ascension und Descension der 12 Himmelszeichen, das ganze Jahr hindurch, anzeigte nach der Polhöhe von 49 Gr. u. 30 Min.

345.

Zu Leipzig lehrte um diese Zeit Johann Hommel (oder Homilius) mit großem Beyfall Mathematik und Astronomie. Er war zu Memmingen in Schwaben 1518 den 2 Febr. gebohren; wegen seiner mathematischen Kenntnisse stand er bey dem Kaiser Karl V. und Churfürst August von Sachsen sehr in Gnaden. Oesters

stellte

stellte er Betrachtungen über die Sterne an, maß die Leipziger Polhöhe aus, und fand sie 51 Gr. 17 Min. Einer seiner Schüler war Scultetus, von welchem Tycho de Brahe nachher die Anfangsgründe der Astronomie erlernte. Homilius starb im Jahr 1562 den 5 Jul. zu Leipzig. Auser einigen gnomonischen Schriften, welche man unter Prätorius Manuscripten gefunden hat, ist nichts von ihm bekannt worden. Siehe Doppelmaier S. 73 u. 89. Ramus scult. math. II. libr. S. 67.

346.

Zu Nürnberg gab Andreas Schaner, (der Sohn des obengedachten Johannes) 1562 Fol. eine Gnomonik in 3 Büchern heraus, aus welchen viele Kenntnisse der Astronomie hervorleuchten; er dedicirte sie dem Kaiser Maximilian, und am Ende des Werks findet man noch einige Abhandlungen: von der astronomischen Gnomonik, von der Erfindung der Mittagslinie vermittelst eines Instruments, und von der Bearbeitung einiger Astrolabien. Seines Vaters mathematische Werke, die zum Theil noch nicht gedruckt waren, z. E. vom Jahr 1551 und 1561 hat er zu Nürnberg in Fol. herausgegeben. Im Jahr 1557 besorgte er zu Nürnberg in Fol. eine neue Auflage des Iten Buchs von Regiomontanus Schriften: von den Grundsätzen der Operationen, die aus den Generaltafeln entstehen u. s. w. wie auch aus den Tafeln der Eclipsen von Purbach so Tanstetter herausgegeben hatte. Andreas Schaner war zu Nürnberg 1528 gebohren, starb im Heßischen 1590. Siehe Doppelm. S. 79.

347.

Im Jahr 1562 und den darauf folgenden gab sich Joseph Moletus, Professor der Mathematik zu Padua um die Verbesserung der Mathematik sehr viel Mühe; schrieb im besagten Jahre: einen Commentar zu des Ptolemäi Geographie, wozu er neue Tafeln verfertigte. Gab zu Venedig 1564. 4. Ephemeriden auf 20 Jahre heraus, nemlich von 1564 — 1584 nebst einigen nützlichen dazugesetzten astronomischen Abhandlungen. In der Astrologie soll er alltägliche und lächerliche Meinungen gehabt haben; Im Jahr 1580 schrieb er Gregorianische Tafeln, aus den Prutenischen genommen, wie auch von der Verbesserung des Calenders, und einige andere Schriften. Siehe Ricciol S. 39.

348.

Sebastian Theodorich Winsheim, gab 1564. 8. zu Wittenberg: novas quaestiones Sphaerae, von den Himmelscirkeln und der gemeinen Bewegung für Anfänger der Astronomie, nach Peucers Sphärischen Anfangsgründen, welche er zum Grund gelegt hatte, in Frag und Antwort, heraus, so leicht und so fassend, daß nach seinem eigenen Geständniß, ein jeder ohne Unterweisung die Astronomie zu lernen im Stande sey. — Zu Wittenberg lehrte er vom Jahr 1535 bis 1570 Mathematik, hernachmals aber las er medicinische Collegia; vorhergedachtes Buch wurde 1583 zu Wittenberg wieder aufgelegt. Im Jahr 1563. 8. zu Wittenberg gab er ein Compendium der Astronomie heraus. Siehe Weidler S. 378.

349.

Leonhard Digges, (oder Digsäus) Mitglied des Universitätscollegii zu Oxford, gab 1565 zu London, in englischer Sprache, Regeln heraus, wodurch man die Abänderung des Wetters vorhersagen konnte, sie waren aus Beobachtungen der Sonne, des Monds und der Sterne hergenommen; wobey er zugleich ein genaues Verzeichniß aller Werke des Copernikus anhängte. Anton von Wood sagt von ihm im II Buch seiner Geschichte der Oxforder Universität S. 62: daß er einer der vortreflichsten Mathematiker seiner Zeit, und seine Meteorologischen Regeln kurz und angenehm geschrieben wären. Weidler a. a. Orte. S 378.

350.

Zu gleicher Zeit machte sich Peter Ramus, königlicher französischer Professor der Mathematik, um die Astronomie und gesammte Mathematik, durch Ausbreitung derselben in Frankreich, sehr verdient. Er stiftete zu Paris eine neue Professur der Mathematik, mit einer jährlichen Besoldung von 500 Livres, aus seinem Vermögen. Man hat von ihm: eine Geschichte der Mathematik, und besonders der Astronomie, so zu Basel 1569. 4. herausgekommen ist. In der letztern handelt er besonders die Frage ab: ob die Astronomie ohne Hypothesen, nach Art der Chaldäer, Aegyptier und ältern Griechen beschrieben werden müsse, worüber auch Weidler im Jahr 1725 besonders ein weitläuftiges Programm geschrieben hat. Seine Gelegenheitsrede, die er vor dem Hohen Rath zu Paris

1566 gehalten hat, ist allerdings lesenswerth; sie steht in seinen philosophischen Scholien, so zu Basel 1569 in Fol. gedrukt worden sind, auf der 1117 und ff. Seite. Er war zu Cuth einen kleinem Flecken in der Piccardie 1515 gebohren, sein Vater war ein Bauer, und sein Lehrmeister Orontius; wegen der Verbesserung der schönen Wissenschaften und der Schulen, hat er sich vielen Haß zugezogen, zulezt kam er auf die grausamste Weise 1572 in der bekannten Pariser Bluthochzeit ums Leben. Siehe in Thuans Geschichte auf das Jahr 1572 im 52 B. im I Th. S. 996. nach der Frankfurter Ausgabe vom Jahr 1610 in Fol.

351.

Christian Wurstisius, aus Basel, Professor der Mathematik zu Zürch, machte im Jahr 1568 gelehrte *Quaestiones* zu Purbachs theoricas öffentlich bekannt. Man sehe den Ricciolus S. 32.

352.

D. Edo Hilderich van Varel, ein Friesländer, aus einem sehr alten adelichen Geschlechte, im Jahr 1533 zu Jevern gebohren; lehrete Mathematik, die hebräische Sprache, und Theologie zu Wittenberg, Jena, Heidelberg und Altorf, wo er im Jahr 1599 den 12ten Mai starb. Im Jahr 1568. 8. Wittenb. gab er ein Compendium der logistischen Astronomie heraus; desgleichen zu Altorf, 1590. 8. Gemini Rhodii Isagoge in phaenomena, griechisch und lateinisch. Siehe Doppelmaier. S. 81.

353.

Im Jahr 1570 schrieb Franciscus Barоccius, ein Patricier aus Venedig: eine Cosmographie in 4 Büchern, welches gewissermaßen eine Einleitung in des Ptolemäi Almagestum war. In der Vorrede zu selbiger zeigte er 84 Fehler des S. Bosco, und seiner Anhänger, die sie vorzüglich in der Ascension mit den Himmelszeichen begangen hätten. (Siehe Ricciol. S. 34.) Desgleichen schrieb er auch: einen latein. Commentar über das 1te Buch des Euclides, so zu Padua 1560 in Fol. herausgekommen war, zu welcher Zeit, wie unter seinem Bildniß geschrieben ist, Baroccius 22 Jahr alt war. Seine Abhandlung: de admirando geometriae problemate de asymptatis, kam zu Venedig 1586. 4. heraus.

354.

Heinrich Brucäus, aus Aelst, am Flusse Deuder im östreichischen Flandern, A. et med. Doctor, und Mathematikus zu Rostock, gab im Jahr 1570 daselbst in 8vo 3 Bücher de motu primo et institutiones sphaerae heraus, nebst einer Abhandlung: de crepusculis. Ferner: Eine Erläuterung von dem Unterricht und Erfindung der Sinus, worinnen ein Verzeichniß derjenigen Astronomen enthalten ist, welche bis 1550 gelebet haben. Seine Schriften sind im Jahr 1604. 8. zu Rostock von Erasmus Stokmann (einem Hamburger Professor der natürlichen Philosophie) herausgegeben worden. Siehe Weidler a. a. O.

a. O. Seite 380. und Ricciol. Almagest. Buch. 5. S. 369.

355.

Um diese Zeit verbreitete Conrad Dasypodius durch seine Schriften über die Mathematik und Astronomie vieles Licht; er war Professor der Mathematik zu Strasburg. Im Jahr 1572 machte er daselbst in 8vo propositiones doctrinae sphaericae griech. und lat. bekannt. Dieses Buch enthält: a) des Theodosii drey Bücher: de sphaera, dessen erstes Buch: de habitationibus, zwey Bücher: de diebus et noctibus; b) Des Antolycus 1tes Buch de sphaera mobili, und dessen zwey Bücher: vom Auf- und Untergang der Sterne. c) Borlaami sechs Bücher der logistischen Astronomie. In seinem mathematischen Lexicon, so im Jahr 1573 zu Strasburg 8vo herausgekommen, auf der 29. u. ff. Seite, und in seinen institutionibus mathematicis, im IIIten Theil so daselbst 1593 in 8 heraus kam, handelt er auf der 118 ff. Seite, die Anfangsgründe der Astronomie, ab. Auf Befehl des Strasburger Magistrats machte er im Jahr 1570 eine Anweisung zu einer astronomischen Uhr bekannt, welche im Jahr 1751 noch in der Cathedralkirche daselbst zu sehen war, und woran David Wolkenstein aus Augspurg arbeiten half *). Die

*) Es wird hier nicht am unrechten Ort seyn, einige Nachrichten über die Sonnenuhren beyzufügen; denn ihre Erfindung und Verbesserung hat allerdings auf die

Die Beschreibung hiervon steht im Anhange seiner Scholien und Resolutionen, oder den Tafeln zu den 4 astrologischen Büchern des Ptolemäus in der Baseler Edition

die Ausbreitung der Astronomie einen großen Einfluß gehabt, weil sie in den meisten Fällen bloß auf den Grundsätzen der Astronomie beruhet. Für das erste Instrument die Stunden zu berechnen, hält man diejenige hydraulische Maschiene, welche Ctesibius von Alexandrien, ein Zeitgenosse des Archimedes, erfand, von welcher man im Vitruv im IX. Buch im 9. Cap. eine weitläuftige Beschreibung nachlesen kann. Ueberhaupt muß der Gebrauch der Sonnenzeiger sehr alt seyn, da man es sich nicht gut vorstellen kann, daß die ersten, welche sich mit der Astronomie beschäftigen, und folglich die Länge des Jahres zu bestimmen suchten, sich nicht der mittägliche Schatten der Cörper bedient haben sollten; da dies das deutlichste und auffallendeste Zeichen der Bewegung der Sonne gegen die beyden Pole ist. Die Chaldäer beobachteten schon lange vor den Griechen mit dem Sonnenzeiger. Auch Herodot erwähnt dieses Umstands in seiner Euterpe; allein er sagt nicht wie sie ihn brauchten. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist diese Kunst in Deutschland um das 15te Jahrhundert zuerst wieder hervorgesucht und betrieben worden; denn vor dem Regiomontanus hatte man schon eine große Sonnenuhr zu Nürnberg, welche Regiomontanus, und nach ihm Walther zu Stande gebracht haben. Letzterer besaß selbst eine dergleichen, die er zu seinen astronomischen Observationen brauchte, und sehr genau bearbeitet hatte. (Siehe Doppelmaier de mathem. Norimb. S. 28.) Im 16ten Jahrhundert wurde diese

tion von 1578 in Fol.; worinne auch ein Commentar von ihm ist zu des Ptolemäi tetrabiblum; auf der 719 bis 748 Seite. Er schrieb noch Tafeln für die Ecclipsen der Sonne und des Mondes vom Jahr 1573 bis 1605. Er war ein Schüler eines Christian Herlins, berühmten Mathematici zu Strasburg, dem er auch succedirte. Zu Paris und Löwen hatte er die größten

diese Kunst noch mehr verbessert, man verschönerte ihre äußerliche Form durch vielerley Zierathen, dergleichen man noch heutzutage in Dreßden, Cassel, und mehrern Orten Deutschlands findet; die unter August Iten und Willhelm Landgraf von Hessencassel verfertigt worden sind. Man brachte sogar auf einigen den Lauf der Sonne und des Monds an, und hierbey blieb man noch nicht stehen. Ein gewisser berühmter D. Delphin hatte eine im Besitz, (die von einem gewissen Cremonensis an Kaiser Carl V. soll geschenkt worden seyn,) so durch verschiedene angebrachte Cirkel, die Sonnenfinsternisse anzeigte. In diesen Cirkeln hatte die Sonne ihren Lauf, trat in dasjenige Zeichen, in welchem die Sonne am Himmel stand, gieng des Abends unter, des Morgens wieder auf, und zwar an demjenigen Punkt des Horizonts, wo die am Himmel gehende Sonne auf und unterzugehen pflegte. So konnte man auch den Mond besonders darauf unterscheiden; er hatte seine künstlichen Verhältnisse mit der Sonne, eben so, wie an dem Firmament des Himmels, und so verhielt's sich auch mit den übrigen Sternen und Planeten. Mehreres hiervon kann man im Doppelmaier de math. Norimb. S. 125. und in der neuvermehrten Welperischen Gnomonik nachlesen.

größten Mathematiker seiner Zeit gehöret; starb zu Strasburg im Jahr 1601 den 20 April, im 70ten Jahre seines Alters. Siehe Adami Lebensbeschreibung. deuts. Philosoph. S. 441 und Henning Witte Diar. Biograph. des 17ten Sec. an. 1601.

356.

Im Jahr 1572 entdeckte Tycho de Brahe in dem Sternbilde der Caßiopea einen Stern von einem neuen und bisher ungewöhnlichen Glanz, dessen Erscheinungen er unter allen am genauesten und zuverlässigsten beobachtet und beschrieben hat. Von dieser Zeit an widmete er sich mit einer bewunderungswerthen Genauigkeit und Fleiß der Astronomie besonders. Erfand und verfertigte neue darzu brauchbare Instrumente, so brachte er es als ein zweyter Hipparchus in derselben am weitesten, und hat überaus viel zur Verbesserung dieser Wissenschaft beygetragen, wie noch deutlicher aus nachfolgendem erhalten wird.

357.

Tycho de Brahe wurde zu Kundstorp in Schonen im Jahr 1546 den 13 December gebohren, und stammte aus einer sehr alten Familie der Braher her, welche noch jetzt in Schweden bekannt ist. Sein Vater war Otto Brahe, seine Muttter Beata Billea. Seines Vaters Bruder Georg übernahm seine Erziehung aus einer besondern Liebe und Neigung zu ihm, lies ihn durch geschikte Privatlehrer in den ersten Anfangsgründen der lateinischen Sprache unterrichten. Im

Jahr 1559 als im 13ten seines Alters im Monath April schikte ihn sein Onkel nach Coppenhagen, um daselbst Rhetorik und Philosophie zu studiren. In dem darauf folgenden 1560ten Jahre fiel am hellen Mittag eine seltene totale Sonnenfinsterniß ein, so sich über ganz Dänemark und Portugall erstreckte, von welcher Clovius sagt: „daß die Sonne am hellen Mittag sey „ganz und gar unsichtbar worden, und eine Dunkelheit, „schwärz wie zur Mitternachtszeit gewesen, niemand „sah, wo er gehn noch treten konnte, die Sterne am „Himmel leuchteten hervor, und die Vögel unter dem „Himmel fielen für Schrecken, wie betäubt auf die Erde „herab! —" Weil nun Tycho wußte, daß eine so seltene Erscheinung in den Calendern war vorher bekannt gemacht worden, er sie auch selbst mochte gelesen haben; so entstand bey dieser Gelegenheit bey ihm der Wunsch, dergleichen Prophezeihungen auch vorhersagen zu können. Von dieser Zeit fieng er nun an die sphärische Triangellehre und die Anfangsgründe der Astronomie zu studiren, zu welchem Ende er sich die Tabellen oder Ephemeriden des Stadius kaufte. Im Jahr 1562 verlies er Coppenhagen, und reisete mit seinem Hofmeister nach Leipzig, daselbst nach des Onkels Willen die Rechte zu studiren. Allein die Liebe und Neigung zur Astronomie, nahm täglich mehr bey ihm zu; sein Hofmeister, der in einem unglücklichen Planeten gebohren zu seyn, und einen natürlichen Abscheu wider Mathematik und Astronomie zu haben schien, gab nicht wohl zu, daß er die Erholungsstunden mit Betreibung der Astronomie zubringen sollte. Natürliche Anlagen

lassen

lassen sich zwar durch Hindernisse eine Zeitlang unterdrücken, aber sie streben immer von neuem lebhafter empor, und dann reißt der doppelt verstärkte Eifer alle hinderliche Gegenstände aus dem Weg um desto rühmlicher zum vorgesetzten Ziel zu gelangen; so traf es auch ein, wie alle Geschichtschreiber im Leben dieses großen Mannes erzählen.

358.

Da er alle Hindernisse, die ihm sein Lehrer in den Weg legen würde, vorher wohl einsah, auch oft durch Erfahrung bemerkt haben mochte; so studirte er zwar zum Schein Pandekten und juristische Compendia, und hörte dergleichen Collegia; allein ohne Vorwissen seines Hofmeisters kaufte er sich astronomische Bücher, die er verborgen bey sich trug, und dann, wenn es sein Antiastronom nicht bemerkte, mit doppelter Aufmerksamkeit und Wiederholung durchlas. Er kaufte sich eine kleine Himmelskugel, und observirte, wenn sein Lehrer schlief, die Gestirne dieser Gegend bey heiterm Himmel; verglich sie mit denen auf der Kugel gezeichneten und binnen einem Monath kannte er alle die Sternbilder aufs genauste, so in dem dasigen Horizont eingeschlossen waren; dergleichen Arbeiten stellte er auch mit des Stadius Ephemeriden an.

359.

Durch fleißige und wiederholte Vergleichungen, weil er immer tiefer in die Astronomie einzudringen eine natürliche Neigung fühlte, sah' er bald ein, daß diese Hülfs-

Hülfsmittel gleichwohl sehr fehlerhaft waren. Er bemühete sich daher die Alphonsinischen und Prutenischen Tafeln zu erlangen, sein Verfahren mit diesen war eben dasselbe, und fand auch sogar schon damals, daß in diese oft zuverläßige Fehler sich eingeschlichen hatten; doch in den Prutenschen, oder Copernikanischen nicht so häufig als in den Alphonsischen. Nächst dieser Beschäftigung hatte er auch noch, ohne irgend eine Unterweisung gehabt zu haben, Arithmetik, Geometrie, Optik, Catoptik, und mehrere Wissenschaften der Mathematik erlernet.

360.

Weil er irgend woher wußte, daß die Verfertigung der Tabellen vorzüglich auf richtig angestellten Beobachtungen der Himmelscörper beruhe; so faßte er gar bald den festen Entschluß bey erster vorkommender Gelegenheit mit müglichster Genauigkeit dergleichen in Ausübung zu bringen. Und bald darauf im Jahr 1563 geschah es auch, daß die Zusammenkunft der beyden größern Planeten des Jupiter und Saturns zu Ende des Monath Mais sich ereigneten um das Ende des Krebszeichens und zu Anfange des Löwens. Er schloß offenbar aus den Tafeln, daß diese Vorherverkündigung nicht eintreffen könnte, wiewohl er aller dazu nöthigen Instrumente, um richtige Observation anzustellen, beraubt war, nur einen einzigen kleinen Cirkel machte er sich zum Maasstab, mit diesem observirte er, und schien sich auf die damit angestellten Beobachtungen verlassen zu können. Den Cirkel hielt er ans Auge, die darauf angebrachten

zwey

zwey Diopfern richtete er gegen beide Planeten, und dies waren die Anstalten seiner zuverläßigen Observationen.

361.

Zu gleicher Zeit studirte auch ein fleißiger Schüler des Homilius, Nahmens Bartholomäus Scultetus, der mit aller nur möglichen Genauigkeit diejenigen mathematischen Instrumente nachzumachen suchte, welche ihm sein Lehrer vorgeschrieben hatte. Dessen Freundschaft sich Tycho bald zu erwerben, kaufte, ohne daß sein Hofmeister etwas davon wußte, von ihm einen hölzernen Radius, nach Angabe des Gemma Frisius, und stellte nun, sobald er, nach eingetretener Nacht, die Sterne erblicken konnte, oft ganze Nächte hindurch mit selbigem Observationen an, welche alle in seinen Specialcoder aufgezeichnet sind.

362.

Nach drey Jahren verlies er wiederum Leipzig, und reißte in sein Vaterland zurük, der unerwartete Tod seines Onkels und seines Vaters riefen ihn dahin ab. Aber mit welcher demüthigenden Verachtung mußte er in dem Schooß seiner übrigen Anverwandten erfahren, daß sie dergleichen Wissenschaften, für die er nur Geist und Leben hatte, ganz und gar nicht schätzten. Er beschleunigte daher seine Abreise, und begab sich nach Wittenberg im Jahr 1566. Mit vielem Vergnügen beobachtete er daselbst das Firmament, aber nur kurze Zeit, weil er noch vor Ausgang des nächsten Winters nach Rostock zu

reisen sich vorgenommen hatte; aber die Pest, welche dazumahl in Wittenberg viele Menschen dahinriß, verursachte, daß er schon zu Anfange des Herbstes dahin abreisete. Und hier hatte er das traurige Schiksal, in einem Zweykampf mit einem gewissen Mandrupius Pasberg, einen großen Theil seiner Nase zu verlieren, welchen er durch einen silbernen künstlich verfertigten Theil zu ergänzen wußte, ohne daß man den Verlust des erstern wahrnehmen konnte.

363.

Im Jahr 1567 observirte er zu Rostock eine Sonnenfinsterniß, wovon man die Bemerkungen in seinen Progymnasmen nachsehen kann. Das 1568te Jahr brachte er bald zu Rostock bald zu Wittenberg hin. Er wünschte Deutschland noch weiter zu durchreisen, daher begab er sich im darauf folgenden Jahre 1569 nach Augspurg, wo er das Glük hatte von zwey berühmten Astronomen damaliger Zeit, von einem Johann Baptista und Paul Hainzel, (beide Senatoren) freundschaftlich aufgenommen zu werden. Hier befanden sich nebst diesen beiden Astronomien mehrere Künstler und Mechanici; derowegen nahm er sich vor einen Quadranten errichten zu lassen, auf welchem die Grade und Minuten genau abgetheilt werden könnten. Auf Kosten gedachten Paul Hainzels, der Bürgermeister war, besorgte er diesen hölzernen Quadranten, dessen radius 14 Schuhe lang war, und lies ihn auf des leztern Landguth ohnweit der Stadt errichten; desgleichen einen hölzernen Sextanten, dessen radius 4 Ellen und einen hölzernen Globus so drey Ellen in Diameter betrugen.

364.

364.

Nach vollbrachter Reise durch Deutschland kam er zu Ende des 1571ten Jahres wieder in sein Vaterland zurück. Seiner Mutter Bruder Steno Billeus, ein gelehrter und vortreflicher Mann, da er sah, daß aus Tycho de Brahen viel natürliches Genie und große Fähigkeiten leuchteten, gab ihm zu verstehen, daß er nicht im geringsten seinem Vorhaben entgegen handeln wolle; er räumte ihn daher freywillig zur Wohnung das Lehnguth Heritzwad ohnweit Kundstrup, das ehedem ein Closter gewesen war, ein, welches ihm auch selbst zu Beobachtungen des Himmels sehr bequem zu seyn schien. Hier errichtete er ein chemisches Laboratorium und bemühete sich noch auser der Astronomie auf eine vortheilhafte Weise Kenntnisse in der Chemie zu erlangen. Verfertigte wiederum einen Sextanten nach demjenigen, welchen er zu Augsburg zurükgelassen hatte. Hier sah er denn im Jahr 1572 den 11ten Nobr. des Abends, kurz vor dem Abendessen, im Kopf der Caßiopea einen Stern, von ungewöhnlicher Größe und glänzender Schönheit, dergleichen er noch jemals bemerkt zu haben sich nicht entsinnen konnte. Kaum traute er seinem Gesichte; voller Freude und Bewunderung über diese unerwartete Erscheinung rief er seine Leute zusammen, ja selbst die Landleute, welche das Ohngefehr herbey führte, befragte er, ob auch sie dergleichen Stern mit ihren Augen wahrnähmen, und einstimmig bejahete man ihm seine Frage. In der Meinung daß es also eine ganz neue Erscheinung seyn müsse, eilte er auf sein Observatorium, mas den Abstand des Sterns von den übri-

gen des genannten Sternbildes, sammlete die gemachten Bemerkungen, so lange er diese Erscheinung beobachten konnte, auf, und verglich sie genau mit andern, so man im I Theil der Progymnasm. S. 297 und ff. nachlesen kann.

365.

Im Jahr 1573 beschloß er eine neue Reise durch Deutschland und Italien zu machen, aber ein Fieber und nachher seine Verheyrathung, mit einem Bauermädchen Christiana genannt, die er wieder Willen seiner vornehmen Anverwandten nahm, verhinderte sein Vorhaben. Während dieser Zeit verbreitete sich sein Ruhm unter den Studirenden der Universität zu Copenhagen; einige vornehme Jünglinge bathen ihn, Vorlesungen über die Astronomie zu halten, da sie dergleichen von ihren Professoren nicht erwarten konnten. Weil aber weder sie, noch D. Pratensis, noch Carl Danzäus, damals königlicher französischer Gesandte am Dänischen Hofe, ihre Wünsche zum Besten der Studierenden erlangen konnten; so bath ihn endlich der König selbst, mit gnädigster Herablassung, den Wünschen dieser bittenden Freunde der Astronomie Gehör zu geben. Da er nun dieses nicht wohl abschlagen konnte; so las er im Winter halben Jahre 1574. über die Theorieen der Planeten nach den Copernikanischen Tafeln.

366.

Nach geendigten, und mit vielem Beyfall aufgenommenen Vorlesungen trat er hierauf im Frühlinge des 1575. Jahres seine beschlossene Reise freudig an, wendete sich zuförderst nach Cassel den Landgraf Willhelm, wegen seiner Verdienste um die Astronomie, kennen zu lernen. Mit nicht geringer Freude und Bewunderung bezeigte er gegen diesen hohen Beförderer dieser Wissenschaft seinen Beyfall über die Instrumente, womit er sein Observatorium ausgeschmükt hatte. Unterhielt sich lange Zeit mit ihm über die Erscheinung des neuen Sterns, weil auch der Fürst den 3ten Decbr. Beobachtungen darüber angestellt hatte. Von Cassel reisete er nachher über Frankfurt und Basel, theils um der, besonders in lezterer Gegend, heitern Luft zu genießen, theils aber auch, weil er hier, oder nicht weit davon, sich in Zukunft niederzulassen gesonnen war. Denn, wie bekannt, hat die Baseler Gegend, von Deutschland, Frankreich und Italien umgränzt, eine der vortheilhaftesten Lagen für jeden daselbst sich aufhaltenden Gelehrten. Er sezte hierauf durch die Schweiz, Venedig und durch Deutschland seine Reise fort, und kam im Jahr 1575 wieder nach Coppenhagen zurük.

367.

Tycho hatte bereits verschiedene Anstalten zu seiner Abreise nach Basel getroffen, da Friedrich der IIte, König von Dännemark, auf Empfehlung Willhelms Landgrafs von Hessencassel, sich der Unterneh-

nehmungen Tychos, als Freund der Wissenschaften, und als König anzunehmen gedachte; der König übersendete daher an Tycho durch einen seiner Pagen einen Brief, der ihn sobald als möglich, nach Coppenhagen vor den König einlud. Er gehorchte sogleich dem erhaltnen Befehl, und zu seiner nicht geringen Freude bezeigte ihm derselbe auf die gnädigste Art, das Wohlgefallen seines Vorhabens für diese Wissenschaft, durch die Beschenkung der Insel Huenna, (oder Ween) welche mitten im Sunde 3 Meilen von Coppenhagen gegen Mittag, und nach Mitternacht 2 Meilen von Holsinburg entfernt lag, damit er daselbst ungestört denen astronomischen Observationen obliegen könnte, mit des Königs ausdrüklichem Befehl, sich alle Kosten der Gebäude, Instrumente, und Leute, so er hierzu nöthig habe, ja überhaupt für die ganze Einrichtung eines großen astronomischen Observatoriums, aus der königlichen Casse auszahlen zu lassen.

368.

Sogleich änderte Tycho de Brahe den Entschluß nach Basel zu reisen, und nahm Besitz von der ihm geschenkten Insel. Er selbst gab den Umkreis derselben auf 8600 □ Fuß an; Sie schien von der Natur zu astronomischen Beobachtungen schon vorbereitet zu seyn. In Gestalt eines Berges stieg sie aus dem Sunde empor, daß, ob sie gleich über die zunächst über dem Wasser umliegende Gegend erhöht war, dennoch eine überaus fruchtbare Pläne, und für das Auge eine vortreflich romantische Gegend und herrliche Aussicht bildete. In

der

der eigentlichen Mitte dieser Insel ließ er hierauf das Schloß Uranienburg (oder Himmelsburg) aufbauen, der Grundstein hierzu wurde im Jahr 1576 den 8ten August vom vorhergedachten Carl Danzäus, in Gegenwart mehrerer Vornehmen des Adels gelegt. Dies Hauptgebäude hatte eine viereckigte Figur, jede Seite mas ohngefehr 60 bis 70 Fuß, die beyden Haupteingänge waren nach Morgen und Abend gerichtet, gegen Mittag und Mitternacht standen zwey runde Thürme hervor, 32 Fuß im Diameter, zu astronomischen Observationen eingerichtet. Eine weitläuftigere und genaue Eintheilung und Beschreibung dieser Insel kann man in Gassendus im Leben des Tycho nachlesen. Ueberdies errichtete er noch ein zweytes unterirrdisch gewölbtes Observatorium und Laboratorium, auf einem Hügel gegen Mittag zu, so er Sternenburg benennte.

369.

Hierauf lies er mehrere kostbare Sextanten, Quadranten, Halbcirkel, ganze Cirkel, Armillen, und andere dergleichen astronomische Instrumente an der Zahl 28 sehr genau bearbeiten, welche auf diesen beyden Observatorien gebraucht wurden. Alle so diese Einrichtung sahen und bewunderten, sagten einstimmig, daß dergleichen Instrumente noch niemals wären gesehen und bearbeitet worden; auf die größern Instrumente waren die Grade in Minuten und halbe Minuten abgetheilt; und dieser ganze Aufwand soll über eine Tonne Goldes betragen haben, welchen er theils von des Königs

Geschenken und Besoldung, theils auch aus seinen eignen Einkünften bestritten hatte.

370.

Von den Observationen des Tycho, welche auf gedachter Himmelsburg vom Jahr 1576 bis 1597 gemacht und gesammelt worden sind, wollen wir nur einige hier anführen; Hauptsächlich gieng seine ganze Absicht dahin, die Grundsätze der ganzen Astronomie genauer als sie bereits waren, und deutlicher zu bestimmen. Ueber 777 Fixsterne hat er ein gründliches Verzeichniß seiner Observationen hinterlassen, außer denen übrigen so er sonst noch beobachtet, welches im I. Theil der Progymnasm. S. 257 u. ff. befindlich ist; so Kepler nachher in die Rudolphinischen Tafeln S. 105. nebst einem Verzeichniß von 125 andern Sternen, so Tycho gleichfals observirt mit eingerükt hat, worinne er den Ort der Planeten, ihren Diameter, ihre Parallaxe, auf eine ihm ganz eigne Art und mit vieler Genauigkeit beobachtet, und die Fehler der Alten an vielen Orten verbessert. Er bewerkstelligte zuerst die Ausmessung der Refraction, und bewies wie groß selbige um die Sterne sey, er lehrete von den Cometen, aus den 1577 genau angestellten Beobachtungen, daß aus der täglichen Abnahme ihrer sichtbaren Parallaxe zu schliessen, sie weit über den Mond, oder auch noch weit über die Sonne hinaus seyn müßten.

371.

Ueberdies pflegte Tycho, damit die angeordneten Observationen desto besser von statten giengen, einige gelehr-

gelehrte Gehülfen bey sich zu haben; er gab Jünglingen welche Lust und Eifer zu diesen Wissenschaften bezeigten, freyen Unterhalt und ertheilte ihnen ohne einige Vergeltung Unterricht in allen zur Astronomie nöthigen Wissenschaften. Aus allen Gegenden Europas kamen daher junge Leute nach Uranienburg, um diese Vortheile von ihm, so bequem und besser, als irgendwo anders, benützen zu können; es reiseten auch mehrere Fürsten und vornehme Standespersonen dahin, welche diese Einrichtung mit allgemeinem Beyfall bewunderten, worunter vorzüglich im Jahr 1590 der Besuch Jacob des VI, Königs in Schottland, mit seinem ganzen Hofstaate, zu rechnen ist. Tycho besaß auserdem auch eine große Kenntniß in der Arzneywissenschaft, welche auch viele dahin bewog, daß sie seinen guten Rath und Mittel für mancherlei Krankheiten von ihm verlangten; denn er kannte und besaß einige spagyrische Mittel, wodurch er die schwersten Krankheiten wo nicht ganz heilen, doch wenigstens zu lindern vermochte; und diese theilte er einem jeden, wer sie nur verlangte, unentgeldlich mit.

372.

Aber diese seltne Glückseligkeit genoß Tycho de Brahe hier nur bis in das Jahr 1597, wo nach des Königs Friedrichs II Tod, einige neidische Höflinge dasselbe zu untergraben suchten. Man schützte vom Hofe aus vor: daß die Schatzkammer des Königs sehr erschöpft sey, und die ehedem ausgetheilten Pensionen eingezogen werden müßten; man nahm ihn daher ein, von dem verewigten König, zu seinem Unterhalt, ausgesetztes Ritterguth in Norwegen, das Canonicat in Rotschild,

 und

und einige jährliche Pensionen von 2000 Thaler ab. Da er aber aus seinen eignen Mitteln, eine, so vielen Aufwand erforderliche Einrichtung nicht übersehen konnte; so nahm er seine Zuflucht auserhalb seinem Vaterlande, und dachte dem nach, wie und wo er in Zukunft seine astronomischen Observationen fortsetzen könnte. Weil er besorgte, es möchte ihm auch diese Insel Huenna entzogen werden, so lies er seine sämmtlichen Instrumente und Maschinen nach Coppenhagen schaffen, ausgenommen die größten und schwersten, welche er auf der Sternburg gebraucht hatte, lies er zurück. Allein, bey seiner Ankunft in Coppenhagen, ward ihm durch den Stadtmagistrat im Nahmen des Oberhofmeisters Christoph Walchendorfs angedeutet, innerhalb Coppenhagner Gebiete, ja keine astronomischen oder chymischen Uebungen anzustellen.

373.

Alsbald miethete sich Tycho ein Lastschiff, und reisete mit seiner ganzen Familie, Büchern, Instrumenten und allem dem, was sein Eigenthum war, von da nach Rostock, wo er in der Mitte des Sommers 1597 ankam; und von da wendete er sich ins Hollsteinische auf das Heinrich Ranzauische Schloß Wandesburg, ohnweit Hamburg, wohin ihn Ranzau zu wiederholtenmalen eingeladen hatte. Hier bearbeitete er eine Beschreibung seiner Maschinen und Instrumente unter dem Tittel: astronomiae instrumenta mechanica, so auch daselbst 1598 in Folio herauskam und dedicirte sie dem Kaiser Rudolph II.

374.

Dieser große Freund und Beförderer der Wissenschaften, nachdem er von Tychos Abreise aus Dänemark Nachricht erhalten hatte, gab alsbald einem seiner Geheimdesecretäre Nahmens Coraducius den Auftrag, ihn zu sich zu berufen, mit der Versicherung, daß er von ihm nach den Verdiensten seiner auserordentlichen Kenntnisse werde aufgenommen werden. Im Jahr 1598 bereitete er sich zur Reise nach Böhmen auf des Kaisers Befehl vor, weil er aber, wegen der daselbst herrschenden Pest einige Zeit in Wittenberg zu bleiben genöthigt war, auch eine totale Sonnenfinsterniß daselbst im Jahr 1599 im Januar zu beobachten Gelegenheit hatte; kam er erstlich zu Anfange des Frühlings nach Prag. Der Kaiser nahm ihn mit vorzüglichen Gnadensbezeigungen auf, und aßignirte ihm eine jährliche Pension von 3000 Goldgülden. Hier observirte er eine Zeitlang in dem Curtiußschen Hauße; da er aber gerne in einem einsam entlegnen Orte seinen Aufenthalt zu haben wünschte; so schlug ihm der Kaiser auserhalb der Stadt drey verschiedene Orte vor, nemlich: Brandis, Lyssa, und Benatica, worunter er letztern 5 Meilen von Prag, am Fluß Lisar, der nicht weit davon in die Elbe sich ergießt, den beyden übrigen vorzog, und bald nachher kam auch seine ganze Familie aus Rostock in Benatica glücklich an. Den großen Mathematicus Kepler invitirte er nach Graiz in Untersteyermark an der Mur, und stellte daselbst in Gesellschaft mehrerer Gelehrten z. B. eines Melchior Jostelius und Christian Longomontanus,

von

von welchen der erstere in Wittenberg, der andere zu Coppenhagen Prof. d. Math. gewesen sind, Observationen an.

375.

Da es aber Tycho de Brahen vieler nicht zu gedenkenden Ungemächlichkeiten wegen hier nicht gefallen konnte; so erlaubte ihm der Kaiser wiederum in Prag, das Curtiusische Haus zu beziehen. Der Kaiser kaufte es zu Tychos beliebigem Gebrauch von der hinterlassnen Wittwe, und im Jahr 1601. im Monath Februar, schlug er zum zweytenmal in dieser, von dem Kaiser für ihn eingerichteten Wohnung, sein Observatorium auf. Bald darauf erhielt er auch den großen Kepler zu seinem Gehülfen bey astronomischen Beobachtungen und Ausrechnungen: allein mitten unter ihren eifrigsten Bemühungen, nahm ihn ein schmerzhafter Tod, da er auf einer Abendmahlzeit, bey einem gewissen Herrn von Rosenberg, das Uriniren zu lange verhalten hatte, aus dem Schooß seiner Familie und seiner Freunde, im Jahr 1601. den 24 October im 55ten Jahre seines Alters dahin.

376.

In seinem Leben kann man vorzüglich diejenigen Nachrichten lesen, welche er selbst in seiner astron. instaurat. mechanica Fol. F. u. f. aufgezeichnet hat. Ferner Johann Jessenius von Jessina Leichenrede, so zu Prag beym Begräbniß des Tycho den 4ten Novbr. 1601 in 4. ebendaselbst herausgegeben und gehalten worden ist, wobey sein Bildniß und Wappen seiner

vorneh-

vornehmen Anverwandten beygesetzt worden ist. Noch weitläuftiger handelt Peter Gassendus im Leben Tychos de Brahe in 6 Büchern im V. Theil seiner Werke S. 387 u. ff. so zu Haag 1654. in 4. herausgekommen sind.

377.

Tycho de Brahes Schriften sind folgende: Im Jahr 1573. zu Coppenhagen gab D. Johann Pratensis eine fleißige mathematische Betrachtung des neuen Sterns, der zu Ende des 1572ten Jahres gesehen und bekannt wurde, zur Zeit da er noch sichtbar war, heraus; Tycho hat selbige im I Theil seiner Progymnasm. astron. S. 582. u. f. eingerückt. Im Jahr 1596 kam zu Uranienburg in 4. (er hatte daselbst eine eigne Buchdruckerey angelegt:) das erste Buch seiner Briefe gedrukt heraus. 1598 in Fol. zu Wandesburg mechanica astron. instauratae; 1602 in 4. zu Frankfurt Pars I. Progymnasmatum astronomiae, welcher de restitutione motuum solis et lunae stellarumque inerrantium, und von dem neuen Sterne an. 1572 handelte. Im Jahr 1648 wurde dieser I. Theil zu Frankfurt in 4 wieder aufgelegt, und das zweite Buch: de mundi aetherei recentior. phaenomen. welches alle Observationen von andern, besonders aber vom Tycho, über den 1577 erschienenen Cometen, enthielt, kam gleichfalls heraus. Im Jahr 1603. ein Buch: de Cometa. Im Jahr 1610. Frkf. 4, zwey Bücher astronomischer Briefe. Im Jahr 1666 zu Augspurg seine historia coelestis, worinne nicht nur die abwech-

selnden Observationen des Tycho, seine mechanica instaurat. astron. als Compendium, sondern auch alle Observationen, der alten Chaldäer, Griechen, Perser, der Nürnbergischen Astronomen, des Copernikus und verschiedener anderer noch enthalten sind.

378.

Nach Tycho de Brahe's Observationen hat nachher Kepler die Rudolphinischen Tafeln verbessert. Die Hypothese seines Welt- und Planetensystems, welches er erfand, steht im ersten Theil der Progymnasm. S. 477. und im 2ten Theil. S. 189. in seinen Briefen S. 147. Er sezte nemlich die Erde unbeweglich in den Mittelpunkt der Welt. Um sie bewegte sich der Mond und die Sonne, um die Sonne aber wiederum Merkurius, Venus, Mars, Jupiter und Saturn. Von einigen wird es, nach der Schrift, noch angenommen, andere aber hingegen verwerfen es ganz, weil sie vorgeben, daß man aus selbigem keine Ursachen der Himmelsbegebenheiten ersehen könne, z. E. weil die Sonne an einem Orte alle Tage den Schatten eines Stiftes auf die Mittagslinie wirft, wenn sie durch dessen Meridian geht, und gleichwohl nicht alle Tage gleich hoch über dem Horizont zu stehen kommt, welches die Länge des Schattens ausweiset, welcher eine Zeit bestimmt, hernach aber wieder kürzer wird; und so müßte denn die Sonne, der Mond und alle übrige Planeten, die sich um die Erde binnen 24 Stunden nach Tychos Meinung bewegen sollen, nicht wie die andern Sterne ihren Tagezirkul mit dem Aequator parallel beschrei-

beschreiben, sondern in Schraubengängen um die Erde bewegt werden; und da ihre Weite von der Erde nicht immer einerlei ist; so müßten diese Schraubengänge bald weit, bald enge seyn. —

379.

Aus diesem Satze könne man im geringsten nicht erklären, woher es komme, daß die Planeten bald einen weiten, bald einen engen Gang um die Erde nehmen, noch auch sagen, wie sie den weiten eben so geschwinde als den engen durchlaufen können, und andere Erscheinungen mehr zu geschweigen, deren Ursachen, warum sie so, und nicht anders uns vorkommen, man nicht daraus erweisen könne. (Siehe Wolfs Anfangsgründe der Astronomie, im Auszug aller Mathem. Wissenschaften. Halle 1772. S. 451 bis 454, und im Mathematischen Lexico Leipziger Ausgabe 1734 gr. 8. Seite 1268. u. f.) Einige nennen dieses: Systema terrae quiescentis, weil Tycho mit dem Ptolemäo, und dem gemeinen Mann angenommen, die Erde stehe stille, und die Sonne bewege sich um sie mit allen Sternen. Ricciolus aber änderte es darinnen ab, indem er die Bahn des Jupiters und Saturns um die Erde beschrieb; wie auch Longomontanus. Dieser gab zwar die Ordnung der Weltcörper, und sonderlich der Planeten wie Tycho de Brahe an, aber mit diesem Unterschied, daß er der Erde eine Bewegung um ihre Axe mit dem Copernikus verstattet, und bloß der Sonne die jährliche Bewegung um die Erde zuschreibt, weil ihm die erste Bewegung der Sterne, wegen ihrer allzu-

allzugroßen Geschwindigkeit lächerlich zu seyn schien, gleichwohl aber fand auch dieses halb Tychonische Weltgebäude, bey keinem glükliche Aufnahme. Er versprach auch im Iten Theil der Progymnasm. S. 478. noch ein besonderes Werk der Astronomie, allein an dessen Vollendung hat ihn der Tod gehindert. Aus dem Anhange zum ersten Theil der Progymnas. S. 819, wie auch aus Keplers Anmerkungen in praecept. Rudolphin. S. 57. sieht man, daß Tycho de Brahe allerdings die Schwierigkeiten eingesehen hat, mit welchen die Erklärung seines Systems verbunden war.

380.

Das Schloß Uranienburg ist nicht allzulange nach seiner Abreise von Huenna, in einem guten Zustande verblieben. Denn als J. D. Huetius im Jahr 1652 nach Schweden, und nach dieser Insel reisete, fand er alles geschleiset, so daß man kaum noch einige Spuren der Wände entdecken konnte. Er erkundigte sich bey dem Geistlichen der dasigen Kirche und andern Einwohnern des Orts, nach dem Tycho, nach der Himmelsburg, aber niemand wuste die geringste Nachricht davon anzugeben. Siehe Huet. Commentar. de rebus ad se pertinent. Lib. II. S. 36. Es reisete ferner auf Befehl der königlichen französischen Akademie der Wissenschaften im Jahr 1671 Johann Picardus auf die Insel Huen, um Tychos Mittagslinie daselbst zu untersuchen; allein er fand nicht die geringste Spur vom Schloß Uranienburg, hier und da bloß noch einige Merkmale herausgeworfner Grundsteine. Siehe Voyage d'Ura-

d'Uranibourg. in collect. observat. varior. so zu Paris 1693 in Fol. herausgekommen sind. Bailly hist. de l'astr. mod. P. I. S. 377. 378. 421. 422. 424. P. II. 144. 390. 653.

381.

Heinrich Ranzau von welchem kurz vorher geredet wurde, war ein Anverwandter Tycho de Brahes, und hat auch durch sein Ansehn zum Glück und Unternehmungen dieses großen Astronomen beygetragen. Er stand mit dem Landgraf von Hessencassel Willhelm in gelehrtem Briefwechsel, und durch ihn ward Tycho auch an den großen Beförderer der Astronomie empfohlen; den Churfürst von Cöln bath er ebenfals für die glückliche Empfehlung des Tycho de Brahe, an den Kaiser Rudolph, wegen seiner mannichfaltigen und großen Kenntnisse. (Siehe Gassendus Leben Tychos V. Buch. S. 414 und 447.) Er war nicht nur Freund und Liebhaber der Astronomie und Astrologie, sondern auch Kenner und Beobachter des gestirnten Himmels. Ein Beweis hiervon ist sein römischer, astronomischer, ökonomischer und Kirchen Calender. Zu Wittenberg im Jahr 1593 in 4. kam ein Buch von ihm heraus, welches: medicinische, ökonomische und auf Erfahrung gegründete Bemerkungen enthielt, worinne viel in die Astronomie einschlagende Observationen von ihm mit eingewebt waren. Man hat ferner eine astrologische Abhandlung, die unter seinem Nahmen zu Frkf. 1593 in 8. bekannt wurde. Er war im Jahr 1526 gebohren, starb 1599, und bekleidete die höchste

 Ehren-

Ehrenstelle eines königlich Dänischen Statthalters oder Vicekönigs in Hollstein. Siehe Weidlers histor. astron. l. c. S. 393.

382.

Ehe wir in der Geschichte dieses Jahrhunderts weiter fortgehen, wollen wir nur kürzlich noch diejenigen Abhandlungen hier mit anführen, welche über den neuen Stern der Caßiopea herausgekommen sind.

383.

a) Thaddäus Hagecius v. Hayck aus Böhmen, kaiserlicher ordentlicher Leibarzt, schrieb eine dialexin de novae et prius incognitae stellae etc. apparitione etc. Die ganze Abhandlung bestund aus 15 Cap. wozu der Verfasser nachher noch 7 neue hinzugesetzt hatte. Seine Bemerkungen waren mit denen des Tycho de Brahe nicht in allen Stücken übereinstimmend; Sie kamen zu Frankfurt 1574 in 4. besonders abgedruckt, heraus.

384.

b) D. Paul Fabricius, kaiserl. Arzt und Mathematikus, schrieb nur einige wenige Seiten: de nova stella, und rechnete ihn unter die Fixsterne. Siehe Tychos Progymnasm. T. I. S. 528.

385.

c) Bartholomäus Reisacher, Prof. der Math. schrieb zu Wien eine Abhandlung: de mirabili nova stella. Auser den allgemeinen Bemerkungen, handelt

er

er noch von seiner Gestalt, Größe, Stand und Farbe, und weil dieser Stern mit den übrigen der Caßiopäa beständig in einerlei Entfernung blieb, so schloß er daraus, daß er keine Parallaxe gehabt; und folglich auch nicht in unsrer elementarischen Himmelsgegend gewesen sey. Ebendaselbst S. 530. *Bailly* l. c. mod. P. I. 383.

386.

d) D. Paul Hainzel, Bürgermeister zu Augspurg, hat in einem Brief an Hrn. Wolf seine Beobachtungen über den neuen Stern aufgezeichnet, die er mit einem der größten Quatranten angestellt hat. Er behauptete: es sey gar kein Unterschied zwischen dem wahren und scheinbaren Ort dieses neuen Sterns gewesen; derohalben habe er auch keine Parallaxe gehabt. ibid. S. 536. *Bailly* l. c. mod. P. I. 380. 427.

387.

e) M. Michael Mästlin, aus Göppingen, am Fluß Vils in Schwaben, schrieb zwar eine sehr kurze Abhandlung: de nova stella, allein nach Tychos Urtheile S. 543. sind seine Bemerkungen fast unter allen die vorzüglichsten und besten; Tycho hat auch diese ganze Abhandlung S. 544 u. ff. einrücken lassen. Er rechnet ihn unter die Fixsterne der achten Himmelskugel, weil er die ganze Zeit hindurch, als man ihn gesehen, immer in derselben sich aufgehalten. *Bailly*. l. c. P. I. 382. 396. 410. P. II. 5. 22. 25. 71. 121. 597.

388.

f) Cornelius Gemma, aus Löwen, ein Sohn des Gemma Frisius, während der Erscheinung des Sterns, schrieb er nur wenige Seiten; nachher aber im Jahr 1577 gab er ein Buch unter dem Tittel: de characterismis microcosmicis et de cometa heraus, worinne er weitläuftiger davon handelt. Er glaubte der Stern sey nicht auf einmal zum Vorschein gekommen, sondern nach und nach, und auf gleiche Weise sey er auch wieder verschwunden. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. 410. P. II. 242.

389.

g) Hieronymus Munosius Prof. der Math. und Hebr. Sprache auf der Universität zu Valencia in Spanien, schrieb eine Abhandlung: de nova stella spanisch, woraus Cornelius Gemma verschiedenes ausgezogen. Siehe Tycho a. a. O. S. 565. Nach Munosius Zeugniß glaubt auch Tycho, daß der Stern auf einmal erschienen sey, und am 2ten Nvbr. noch nicht zu sehen gewesen, wenige Tage darauf aber in seiner völligen Größe und glänzenden Schönheit, erschienen. Uebrigens stimmen Tychos und Munosius Meinungen genau mit einander überein; letzterer setzt diesen Stern über alle Planeten hinaus. *Bailly* l. c. P. I. 382.

390.

h) Thomas Digges, ein Engländer aus Canterbury am Fluß Stour (holländisch Cantelburg im Herzogthum Kent) der Sohn des Leonhard Digges, gab

gab im Jahr 1573 zu London ein Buch heraus unter dem Tittel: Ala f. scala mathematica. Tycho lobt a. a. O. S. 664 u. f. seine ausgesuchten und erfinderischen Probleme, wie er den Ort und die Parallaxe dieses neuen Sterns ausfindig gemacht habe, ob sie gleich mehr geometrisch als astronomisch anwendbar sind. Siehe Wood Geschichte der Oxforder Universit. II. Buch. Seite 62.

391.

i) Elias Cammerarius, Prof. der Mathem. zu Frankfurt an der Oder, schrieb von eben derselbem Materie, Tycho S. 695. allein letzterer hielt seine Bemerkungen für nicht genau und fleißig beobachtet. Im Jahr 1573 kamen sie zu Frankfurt an der Oder in 4. heraus.

392.

Die Meinungen aller übrigen, welche Tycho am angeführten Ort untersucht und größtentheils verworfen hat, übergehen wir ganz, ihre Nahmen sind folgende: Leovitius, David Chyträus, Willhelm Postellus, Annibal Raimund, Cornel. Frangipanus, Andreas Nolthe, George Busch und Theodosius Graminäus ꝛc. Auser diesen gedenkt Doppelmaier in Math. Nürnb. S. 75. eines Christian Heyd's, Profes. der Mathematik zu Nürnberg, welcher auch eine Abhandlung über den neuen Stern geschrieben hat. Wegen seiner Mechanik der Astronomie, und einer Maschiene, wodurch er die Bewegung der Sonne, des Monds sehr deutlich vorgestellt hat, ist er auch bekannt. Beides

übersendete er im Jahr 1570 dem Kaiser Maximilian II. welche mit vielem Beyfall aufgenommen wurde.

393.

Es ist bereits im vorhergehenden von Michael Mästlin gesagt worden, daß er zu Göppingen im Herzogthum Würtenberg in Schwaben gebohren worden. In seinen jüngern Jahren lebte er in Italien; er hielt einstmals auch eine Rede auf einem Gymnasio daselbst, für die Meinung des Copernikanischen Systems; Nachdem er aber, wie Galibeus, seine Beweisgründe hierüber geprüft, genauer untersucht und verworfen hatte, so gieng er zur Meinung des Tycho de Brahe über. Siehe Weidler a. a. Ort. S. 396 und 424. Als er wieder in sein Vaterland zurück kam, wurde er Geistlicher in der Stadt Bachnang, nachher Prof. der Math. in Tübingen, wo er Johann Keplern zum Schüler gehabt hat. Seine Abhandlung de cometa 1577 zeigt von vielen Kenntnissen mathematischer Wissenschaften. Nach seiner Erklärung, die Bewegung der Cometen zu beurtheilen, sagt Tycho, daß er ein scharfsinniger Astronom gewesen sey, und behauptet, daß er gewiß noch viel mehr in der höhern Astronomie würde geleistet haben, wenn es ihm nicht an bessern Instrumenten gefehlt hätte, um seine Observationen durch genauere Untersuchungen zu berichtigen. (Siehe Progymnasmat. T. II. S. 245.) Man hat auch von ihm: Ephemeriden auf das Jahr 1577 bis 1590. nach den Tafeln des Copernikus und nach dem Tübingischen Horizont eingerichtet, welche daselbst 1580 in 4. herausgekommen,

und mit dem Commentar des Regiomontanus zu den Ephemeriden und mit Zusätzen, Ebendaselbst 1582. 8. (Von neuem wieder aufgelegt 1610.) In seinem *Epitome astronomiae* hat er die Anfangsgründe des sphärischen als des Theorischen Theils kurz und deutlich aus einander gesetzt. An der Verbesserung des Calenders, woran zu seiner Zeit gearbeitet wurde, hat auch er etwas beygetragen. Zu Tübingen gab er im Jahr 1583 in 4. dialexin germanicam heraus, desgleichen im Jahr 1586 in 4. ebendaselbst: eine zweyte Untersuchung des Gregorianischen Calenders 2c. dagegen aber Clavius in seiner Apologie 1588 verschiedenes eingewendet hat, und die Zweifel die Mästlin vorgebracht hatte, zu verwerfen suchte. Ferner wird er von Keplern wegen seiner sinnreichen Erfindungen in astronom. optica an verschiedenen Stellen seines Werks gerühmet. Seine Observationen hat Lucius Barretus, unter der Aufschrift: die Würtenbergischen in histor. coelest. prolegom. S. 75 gesammelt. Er starb 1590. Siehe Ricciol a. a. Orte S. 41. und Voß S. 192 und im vorhergehenden §. 387.

394.

Bartholomäus Scultetus, ein Universitäts-Freund des Tycho de Brahe zu Leipzig, gab 1572 zu Görlitz in Fol. eine Gnomonik der Sonnenuhren heraus, deutsch und lateinisch, worinne er sowohl einige Instrumente, um das Zu- und Abnehmen des Schattens zu erkennen, als auch einige Sonnenuhren nach selbigen zu verfertigen deutlich beschrieb. In diesem

Werke rühmt er die gnomonischen Beweise und Grundsätze seines Lehrers Homilius zu Leipzig, und sagt: daß er alle seine Vorgänger in dieser Wissenschaft an Erfindungskunst weit übertroffen habe. Scultetus war zu Görlitz im Jahr 1532 den 13 Mai gebohren, die ersten Anfangsgründe erlernte er von seinem Bruder Zacharias daselbst, die er nachher durch Hommels Unterricht mehr erweiterte. Er lehrte zu Leipzig und Wittenberg Mathematik.

395.

M. Hartmann Beyer sammelte: Quaestiones in sphaer. a. S. Bosco und gab selbige zum Gebrauch der Jugend im Jahr 1573 zu Wittenberg in 8. heraus. Sie enthalten eine deutliche Erklärung der sphärischen Triangellehre für die damalige Zeit in Frage und Antwort abgefaßt und mit nöthigen Tabellen hin und wieder versehen. Weitläuftig handelt er vom scheinbaren Horizont; bey dieser Gelegenheit hat er einen Anschlagzettel der alten Dichter mit beygesetzt, wie sie dem Publiko zur Nachricht aushiengen, worauf der wahre Ort der Sonne für jeden Tag des Jahres angegeben war; auf der 152 u. f. Seite befindet sich eine Tabelle für die Grade der Ecclіptik, mit welcher die bekanntesten und merkwürdigsten Sterne damaliger Zeit in dem Alexandrinischen und Römischen Horizont auf und untergiengen. Uebrigens war er ein Anhänger Peucers und Winsheims, so wie auch

396.

Thomas Blebell, aus Baußen, Conrektor an der Schule in Hof an der Sale an den Voigtländischen Gränzen. Er hat ein Buch *de sphaera*, und vorzüglich von den ersten Anfangsgründen der Astronomie zum Gebrauch für Schulen, und für Studierende geschrieben, so zu Wittenberg 1576 und 1598 in 8. herausgekommen ist. Es war so wie das Beyersche in Frage und Antwort abgefaßt, aber etwas kürzer, weil er sich mehr nach den Fähigkeiten seiner Schüler gerichtet hatte.

397.

Alexander Piccolomini, aus Siena im mittlern Italien, gab zu Venedig 1573 in 4. sphaeram mundi heraus in italiänischer Sprache, sehr weitläuftig. (Siehe Dechales S. 91.) Eine lateinische Uebersetzung hiervon hat Joh. Nicol. Stupanus, aus Retzau in Graubünden geliefert, mit seinem eignen Compendio: von den Fixsternen, Größe der Erde, und des Wassers, welches zu Basel 1588 in 4. heraus kam. In der Abhandlung von den Fixsternen, bemühete er sich die Gründe und Ursachen derselben auseinanderzusetzen, daher er alle Fabeln der alten Dichter und anderer Schriftsteller hier zusammengetragen hat. Ueberdies hat er auch im Jahr 1558. (nach Taissier eloges P. I. S. 484.) von der Natur und Eigenschaften der Planeten geschrieben, und selbige dem Cosmus Mediceus, dedicirt.

398.

Um diese Zeit wurde auch eine Abhandlung D. Johann Dees, aus London: de nucleo praxeos, et commentationis parallacticae, bekannt, welche Tycho (in Progymnasmat. S. 690.) wegen seiner gelehrten und scharfsinnigen Bemerkungen hierinne sehr rühmet, die er zur Berechnung der Differenzen der Parallaxe beygetragen hat. Sein System bauet und erkläret er aus geometrischen Beweisen und Grundsätzen. Weidler a. a. Ort. S. 398. und *Bailly* l. c. mod. P. I. 383.

399.

Herrmann Witekind, aus Raden in Westphalen, war anfangs Rektor bey der Schule zu Rigau, nachher Professor der griechischen Sprache und Mathematik zu Heidelberg. Schrieb: de sphaera mundi, et de temporum ratione apud Christianos, so zu Heidelberg 1576 in 4. herausgekommen. Desgleichen hat er auch einige Abhandlungen über die Verbesserungen der Sonnenuhren, und über die Tafeln der Sinus geschrieben, wovon in Voß S. 194. und in Witts Diar. Biograph. mehreres nachgelesen werden kann. Er starb im Jahr 1603. und im 80sten seines Alters.

400.

Jacob Cheynei von Arnage, ein Schottländer, Professor der Mathematik zu Dauey am Flusse Scarpe im französischen Flandern, gab daselbst im Jahr 1575 in 8. zwey Bücher: de sphaera heraus, worinne er in dem ersten Buch von den Himmelscirkeln, und im

zwey=

zweyten von den Gestirnen, ihrem Auf- und Untergang handelt. Hierzu schrieb er nachher noch zwey kleine Werke: de fabrica sphaerae coelestis, und von dem Gebrauch der Sphärischen Armillen. Allein Dechales sagt, S. 91. in progress. math. daß diese letztern Abhandlungen noch nicht ausgearbeitet und gründlich genug beschrieben wären.

401.

Um diese Zeit war ein beständiger Streit um den Vorzug der Aequinoctien, welche Parthei die wahre richtige Meinung ihrer Bestimmung getroffen habe. Pabst Gregor XIII. hatte schon längst auf die Verbesserung des Calenderwesens gehoffet, weswegen er die Astronomen oft und vielmals ersuchte denen Streitigkeiten ein Ende zu machen, um zur Hauptsache zu gelangen. Um diese Zeit trat nun Egnatius Dantes aus Perugia (in der Landschaft Perugino im mittlern Italien, der anfangs Prediger, nachher Professor der Mathematik zu Bologna war) auf, und verfertigte auf Veranlassung des Raths daselbst, vorzüglich aber auf Veranlassung des Grafen Joh. Pepuli, im Jahr 1576 im Monath April an der mittäglichen Mauerseite der St. Peters Kirche zu Bologna einen Perpendicul, gleich einem großen Sonnenweiser. An dessen obersten Spitze befestigte er ein mit einem Loch durchbohrtes Blech, daß die darauf scheinenden Straalen der Sonne, über eine, auf einer Horizontalfläche gezeichnete Mittagslinie hinscheinen konnten, und die culminirende Sonne bezeichneten. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. I. 391.

391. Durch dieses Observationsmittel konnte er auch den weniger Gelehrten die Anticipation oder Präceßion der Aequinoctien deutlich zeigen. Diesen Sonnenweiser hat nachher im Jahr 1656, nachdem er schadhaft worden war J. D. Cassini, ausgebessert. Ueberdies hat Dantes auch durch seine Schriften einiges Licht über die Astronomie verbreitet. In seinem Werke: *de astrolabio* hat er von der Bearbeitung, und dem Gebrauch der astronomischen Instrumente gehandelt, und diese Wissenschaft mit den übrigen der Mathematik in ein Compendium gebracht. Zu Florenz übersetzte er auf Befehl des Großherzogs Cosmus Medices die Schriften des Ptolemäi; errichtete auch daselbst an der Domkirche der heil. Maria Aequinoctial-Armillen, um Observationen der Aequinoctien anzustellen. Zuletzt war er Bischof im Bißthum Aletria, nicht weit von Rom. Den Nahmen Dantes hat sein Vater Peter Vincenz zuerst angenommen, weil er glaubte, in der Dichtkunst einem Italiänischen Dichter des 14ten Jahrhunderts, Nahmens Dantis Aligheri, durch seine Nachahmung gleichgekommen zu seyn. Sein Sohn Dantes starb im Jahr 1586. den 19ten October. Siehe Ricciol. chronik. S. 33.

402.

Um diese Zeit florirte auch Franciscus Junctinus, aus Florenz, der Theologie Doctor, und scharfdenkender Astronom; sein Lehrer war in der Astronomie Julianus Ristorius von Prato. Junctinus observirte den Himmel zu Florenz und Auranches in Frank-

reich

reich; Seine astronomischen Werke sind unter dem Tittel: speculum astrologiae zu Leiden 1581 in Fol. herausgekommen in II. Bänden, welche weitläuftig in Weidlers histor. astron, S. 400 aufgezeichnet sind, und wurden ehedem sehr geschätzt, bis Tycho de Brahes Schriften, welche genauer, richtiger und mehr Licht über die Astronomie verbreiteten, jene verdrängt haben. Er war anfangs Corrector in der Junctischen Buchdruckerei zu Florenz, nachher beym Fürst Franciscus Valesius Heinrich III, Königs der Franken und Pohlen einziger Bruder, Herzog von Anjou und Alenon in Frankreich; und verordneter Eleemosinarius zu Leiden, wo er auch im Jahr 1582 im 57sten Jahr seines Alters gestorben ist. Man hat auch von ihm astronomische Tafeln. Siehe Possevin apparat. T. II. S. 245.

403.

Als im Jahr 1577 im Monath Nvbr. ein Comet erschien, so nahm Johann Prätorius davon Gelegenheit, im darauf folgenden 1578sten Jahre in 4. ein Buch herauszugeben, unter dem Tittel: de cometis narratio, welches theils von den so lange vorher erschienenen, theils auch von dem letztern im Jahr 1577 handelte, das Buch war an den Rath zu Nürnberg dedicirt. Er hatte zu Wittenberg Mathematik und Astronomie studirt, von da begab er sich nach Nürnberg, wo er sich durch Verfertigung mathematischer, vorzüglich aber astronomischer Instrumente bekannt machte. Auf besondere Empfehlung des kaiserlichen Geheimde-

raths

raths Andr. Dudith, unterrichtete er den Kaiser Maximilian II in der Mathematik. Im Jahr 1571 folgte er Sebast. Theod. Winsheim in der Professur der Mathem., und lehrte zu Wittenberg einige Jahre hindurch mit vielem Beyfall, desgleichen zu Altorf, wohin er im Jahr 1576 war beruffen worden. Seine astronom. Schriften sind nicht bekannt worden, und sollen noch im Mspt. auf der Altorfer Bibliothek aufbewahret werden. Er wurde zu Joachimsthal 1537 gebohren, und sein Lebensende erfolgte 1616. Siehe Doppelmaier. de Math. Norimb. S. 83.

404.

Im Jahre 1579 machte Bartholomäus Schönborn D. Medicin. zu Wittenberg sein Computum astronomicum in 8 bekannt, welches die Beschreibungen der vorzüglichsten Zeitrechnungen enthält, die aus den Bewegungen der Himmelskörper hergenommen, und in Calenderform zum Gebrauch bearbeitet worden sind; Er handelte darinne besonders von der Zeit, ihrer Eintheilung, Stunden, Tagen, Monathen, und Jahren, und von der Bearbeitung des christlichen Calenders u. s. f. Siehe Weidlers histor. astron. S. 401.

405.

Um dieselbe Zeit fiel Aloysius Lilius, aus Verona an der Etsch im obern Italien, Arzt zu Rom (da er über den Unterschied des Julianischen Jahres, des Tropici, wie auch über die Größe des Monden Jahres genauere und fleißigere Untersuchungen anstellte,) auf eine

eine sehr leichte Art die Verbesserung des Calenders zu bewerkstelligen, vorzüglich aber sie auf die monatlichen Mond-Epacten und Sonnenzirkel anzuwenden. Er übergab und empfahl sie daher, als ein sicheres und zuverläßiges Verbesserungs-Mittel der künftigen Zeiten, Pabst Gregor dem 13ten. Sein Vorschlag hatte auch so einen glüklichen Erfolg, daß man ihn gar nicht schwer zur Ausführung fand, den nach seinem Tode Clavius besser ordnete und vollendete. So viel mir bekannt hat er keine astronomischen Schriften hinterlassen; aber wegen seiner Verbesserung des christl. Calenders wurde er von dem Clavius und Blancanus der zweyte Sosigenes seines Zeitalters genannt. Siehe Ricciol. S. 29.

406.

Dieser Christoph Clavius, ward zu Bamberg 1537 gebohren, trat in den Jesuiterorden, wurde nachher nach Portugall geschickt, wo er zu Coimbra seine vorzüglichen Talente, indem er die Mathematick daselbst lehrte, sattsam an den Tag legte. Nachher lehrte er zu Rom dieselben Wissenschaften, und von allen Orten her reiseten Ausländer dahin, um ihn zu hören; Tycho, Moginus, und andere unterhielten sich durch Briefwechsel mit ihm, und benutzten seine ausgebreiteten Kenntnisse. (Siehe Ricciol. Chronik. S. 32.) Sein Lehrer soll Ravizza, ein Jesuit, und gleichfalls ein so großer Astronom als sein Schüler Clavius gewesen seyn. Gregor Letus sagt im Leben Sixtus des Vten im 9 B. von Jahr 1585 von ihm, daß der Pabst folgen-

folgendes Urtheil über den Clavius gefällt habe: „Wenn „die Jesuiten auf der ganzen weiten Welt, nicht das „geringste Gute gestiftet haben; so ist das schon „Nutzen und Vortheil genug, den blos Clavius „durch seine mathematischen Kenntnisse unter den „Gelehrten und in Schulen gestiftet hat!" — Als daher Pabst Gregor der XIIIte eine Versammlung wegen Verbesserung des Calenders anstellte nach der Angabe des vorhergedachten Lilius, so erhielt Clavius den päbstlichen Auftrag die gehörigen Anstalten zu treffen und aus einander zu setzen, welche er auch mit vielem Ruhm vollendet hat. Seine mathematischen Schriften sind in 5 Theilen im Jahr 1612 in Fol. zu Mainz herausgekommen. Hieher gehören vorzüglich 8 Bücher der Gnomonik Rom 1581 in Fol. Ferner kam ein sehr vortrefliches und wegen seiner Deutlichkeit vor allen andern schätzbares Werk von ihm zu Rom 1585. 4. heraus, unter dem Tittel: Commentarius in sphaeram a. S. Bosco. Seine Apologie des neuen Calenders wieder Mästlin, Rom. 1588. 4.; Vom Astrolabio. Rom. 1593 in Fol. Vom Gregorianischen Calender. Ebendaselbst. 1603 in Fol. Eine Antwort auf Scaligers vorgebrachte Fehler in dem Gregorianischen Calender. Mainz. 1606. 4. und einige andere sind hinlängliche Beweise seiner grosen astronomischen Kenntnisse. Er starb zu Rom 1612. nach Christi Geburth. Siehe Weidlers histor. astron. Seite 402 u. *Bailly* I. c. P. I. 396.

407.

Zu Heidelberg kamen im Jahr 1580. 4. wiederum neue Streitschriften über die Cometen heraus, von Thomas Erastus *), Andreas Dudith, Marcus Squarcialupus, und von Simon Grynäus, sie handelten größtentheils von dem Cometen, so im Jahr 1577 erschienen war, und von der besondern Lufterscheinung des Boreallichtes im Jahr 1575, im Monath Octbr. Grynäus hält nach diesen Abhandlungen die Cometen für irrdische Ausdünstungen, welche sich unter dem Mond sammelten. (Es ist dieses der jüngere Simon Grynäus, und darf mit dem vorhergedachten nicht verwechselt werden; er war mit jenem Geschwisterkind.) Siehe Weidlers histor. astron. S. 404.

408.

Valent. Nabod, Professor der Mathematik zu Cöln gab 1580 daselbst, in 4. drey Bücher institution. astronom. heraus; schon vorher hatte er im Jahr 1560 ebendaselbst in 4. enarrationem element. astrologic. aus dem Alcabit und andern arabischen Schriftstellern zusam-

*) Erastus hat auch überdies noch Briefe über die Astrologie geschrieben, welche nachher J. Jac. Grynäus zu Basel 1588. 4. herausgegeben hat. Ferner hat man von ihm: eine Vertheidigungsschrift über Hieron. Savanaralos Astrologie, wider einen Coburgischen Arzt, Nahmens Christoph Stathmio. Basel 1659. 4. worinne die Fehler der Astrologen, weitläuftig aus einander gesetzt sind.

zusammengetragen und bekannt gemacht. Er wurde dahero auch von den Römischen Censoren unter die Anzahl der Verbannten gerechnet. Siehe Ricciol. Seite 46.

409.

Johann Anton Maginus machte sich zu gleicher Zeit durch die Verbesserung der Astronomie bekannt; (er war Professor der Mathematick zu Bologna,) aus den Prutenischen Tafeln bearbeitete er im Jahr 1581 bis ins 1610 Jahr Ephemeriden zu Venedig 4. Im Jahr 1585 gab er Tafeln der zweiten Bewegung der Himmelscörper, mit den Prutenischen aufs neue verglichen, heraus, wobey noch Canones der Alphonsinischen Tabellen angehängt waren. Ueberdieß hat er noch eine Menge astronomischer, geographischer und trigonometrischer Schriften hinterlassen, welche deutliche Beweise seiner großen und mannichfaltigen Kenntnisse sind, in Weidlers histor astron. S. 404. u. f. ist ein weitläuftiges Verzeichniß hiervon angeführt. Tycho und Kepler invitirten ihn nach Deutschland, um aus den neuern Observationen neuere Tabellen zu verfertigen; da er aber schon ein ziemliches Alter erreicht hatte, und die Schwächen desselben fühlte; so schlug er es aus. Seine geographischen Tabellen zu dem Ptolemäus werden sehr geschätzt, desto weniger aber seine astrologischen Schriften. Siehe Voss. S. 453. — Er war 1556 zu Padua gebohren, und sein Tod erfolgte 1617. Nach seinem Tode machte sich sein Sohn durch seine vortreflichen Kenntnisse in der Geographie bekannt, er stach

Itali-

Italien auf 60 Charten. Siehe Ricciol. S. 37. und Bayle Diction.

410.

Mauricius Breßius, aus Grenoble, königlicher Professor der Mathematick zu Paris, gab daselbst 1581. in Fol. 4 Bücher astron. metrices heraus, worinne er die sphärische Trigonometrie in Rüksicht der Astronomie abhandelte.

411.

Salomon Pleppius, ein Schweitzer Philosoph aus Bern, gab zu Morges 1582. 8. eine neue Erklärung der ersten Bewegung des Himmels heraus, worinne er kürzlich die Eintheilung der Himmelskugel, Hauptgründe und Ursachen derselben, desgleichen von dem Auf- und Untergang der Himmelszeichen gerader und schiefer Ascension u. s. w. abhandelte.

412.

Joseph Scaliger gab zu Frankfurt, Leiden und Paris in den Jahren 1583 bis 1606 mehrere nützliche gnomonische, chronologische und astronomische Schriften heraus, darüber man Weidlers histor. astron. S. 406 nachsehen kann. Er wurde zu Paris 1540 gebohren, sein Vater war Julius Cäsar Scaliger von Burden, und hatte den Tittel als Professor der Universität zu Leiden. Ersterer starb im Jahr 1609. Siehe Voss. de script. math. S. 334. *Bailly* hist. de l'astron. mod. P. I. 211. 396. und P. II. 37.

413.

Sixtus von Hemmingen, ein Friesländischer Arzt, schrieb: de astrologia ratione et experient. confutat. so zu Antwerpen 1583. 4. herauskam, worinne er in 30 besondern Beyspielen wider den Leovitius, Cardanus und Gauricus zeigte: wie thöricht es sey, daß man noch, ohnerachtet aller der vortheilhaften und überall mehr und Licht verbreiteten Verbesserungen dieses Jahrhunderts in der Astronomie, an dergleichen astrologischen lächerlichen Meinungen hangen könne. Er sah im Jahr 1533 das Licht der Welt, und erreichte das Ende seines rühmlich vollbrachten Lebens im Jahr 1586. Im Jahr 1586 machte auch Elias Olai ein Jütländer, welcher dem Tycho in seinen astronomischen Beobachtungen hülfreiche Dienste geleistet hatte, zu Uranienburg in 4. sein astrologisches und meteorologisches Tagebuch durch den Druck öffentlich bekannt, worinne Olai außer einigen astrologischen Betrachtungen über den im Jahr 1585 ohne Schweif, ganz rund erschienenen Comet, dessen Länge, Breite, gerade Ascension und Declination angiebt. Seine übrigen in diesem Werk befindlichen Beobachtungen über die Sonne, den Mond und andere Planeten waren für die damalige Zeit allerdings neu und sehr schätzbar, so wie auch die darinne enthaltnen allgemeinen und besondern meteorologischen und astrologischen Bemerkungen. Weidler hist. astron. p. 623.

414.

Nicolaus Reimarus Ursus, aus der Landschaft Dithmarsen im Herzogthum Hollstein, gab sein fundamentum astronomicum 1588 zu Strasburg in 4. heraus, worinne er von der logistischen Astronomie und beiderlei Trigonometrie handelte, wozu er endlich noch einiges von seiner Hypothese des Weltsystems setzt, welche er weitläuftig in einer astronomischen Abhandlung de hypothesibus astronomicis, so zu Prag 1597 in 4. herausgekommen, abgehandelt hat, nebst einer Vorrede an den Landgraf Mauritius von Hessen-Cassel; worinne er sich beklagt, daß Christoph Rothmann (Rotzmann) die von ihm, um das Jahr 1585 an den Pohlnischen Grenzen, erfundene Hypothese eines Weltsystems, welche er schriftlich 1586 an den Landgraf Willhelm Heinrich überschickt habe, dem Tycho de Brahe übermachet, und letzterer also nicht der eigentliche Erfinder seines Weltsystems sey. Vielmehr behauptete, Apollonius Pergäus habe schon eingesehen, daß die Sonne eine jährliche Bewegung habe, die Erde aber um ihre eigne Axe die allgemeine Bewegung der Gestirne verursache; und dieser Meinung schreibt auch Ursus seinen werthesten Nahmen unter, dagegen behandelt er den Tycho auf die unglimpflichste Weise, und beschuldigt ihn vieler unverzeihlicher Fehler; in dieser letzten Abhandlung unterzeichnet er sich als kaiserlicher Mathematikus. Siehe Weidlers astron. histor. Seite 408.

415.

Johann Baptista Porta, aus Neapel, ein Mann von auserordentlichem Genie, und großer Gelehrsamkeit; Er verdient deswegen hier angeführt zu werden, weil er im Jahr 1588 zu Neapel in 4. eine Uebersetzung des 1ten Buchs des Ptolemäi Almagestums, mit dem Commentar des Theons öffentlich bekannt gemacht hat. Seine übrigen Schriften, von der natürlichen Magie, Physiognomik, und Refractionen gehören nicht hieher. Er starb im 70ten Jahr seines Lebens im 1615ten Jahr nach Christi Geburth. Siehe Voß S. 195.

416.

Joseph Auria, aus Neapel hat 1588 über Autolycums Sphäre, des Euclides Phänomena, und über den Theodosius de habitationibus, diebus et noctibus commentirt. Siehe Voß. S. 386. und Blancanus math. chronol. S. 61.

417.

Desgleichen hat im darauf folgenden Jahre Joseph Scala, Doctor der Medicin zu Venedig, Ephemeriden aus Magins Tafeln ausgezeichnet, und selbige bis aufs Jahr 1600 fortgesetzt. Siehe den Ricciol. S. 30.

418.

Jacob Christmann, aus Johannisberg bey Mainz, Prof. der Math. in Heidelberg, übersetzte 1590 daselbst in 4. ins lateinische des Alfragani Anfangsgründe

der

der Astronomie aus den alten Handschriften der Heidelbergischen Bibliothek, so nach Rom in die vaticanische Bibliothek Pabst Gregor dem XIIIten geschenkt worden sind. Er erläuterte und vermehrte diese Uebersetzung mit Scholien, und fügte einen Commentar über den Römischen, Aegyptischen, Arabischen, Persischen, Syrischen, und Hebräischen Calender bey. Im Jahr 1594 gab er zu Frankfurt in 4. R. Ori Ben Simeon Calendarium Palästinum auf 40 Jahre, nemlich von 1575 an gerechnet, oder nach Jüdischer Berechnung vom Jahr 5335 an, mit einem Commentar heraus, mit einem Anhang, welcher die Canones des Königs Nahasson von den Festen und Anordnungen der heiligen Lectionen enthielt. Im Jahr 1601. Basel. 4. kamen drey Bücher Observationen über die Sonne heraus, worinne er die wahre Bewegung derselben im Thierkreis, und die ganze Triangellehre, nach der sichtbaren Bewegung des Himmels eingerichtet hat. Vor ihm hatte schon Jac. Ziegler in seinem Commentar zu Plinius 2 Buch S. 26. 345. einen Triangel für die Sinus bezeichnet, wo er auf der 14 S. eine Ephemeris der Sonne auf das Jahr 1597 nach Tychos und Copernikus Observationen verglichen, aufgezeichnet hat. Im Jahr 1611. bearbeitete er auch eine Theorie des Mondes mit den Zusätzen neuer Hypothesen und Observationen, und im darauf folgenden 1612 Jahr lösete er endlich den Gordischen Knoten, aus der Lehre der Sinus, mit einem Anhang von Bemerkungen, welche er durch einen künstlichen selbst verfertigten Radius, um den Saturn, Jupiter, und hellen Fixsterne angestellt hat. Sein Leben beschloß

 er

er den 16ten Juny 1613. im 59ten Jahre seines Alters. Siehe Adami Lebensbeschreibung berühmter deutscher Philosoph. S. 578.

419.

Simon Stevinus, aus Brügge am Flusse Reya, in östreichischen Niederlanden, Mathematikus des Prinzen von Oranien Mauritius, war Gouverneur in Holland. Von ihm hat man drey Bücher von der Bewegung des Himmels vom Jahr 1590 und noch andere astronomische Schriften. (Siehe Weidlers histor. astron. S. 409.) Willebrord Snellius hat verschiedene seiner astronomischen Schriften aus dem holländischen ins Lateinische übersetzt, so in 4 Theilen zu Leiden 1608 in Fol. herausgekommen sind. Im ersten und 2ten Theil desselben handelt er vorzüglich von der Cosmographie und Astronomie. Er starb zu Leyden im Jahr 1633. Adrianus Romanus hat in der Vorrede zu method. polygon. ein Elogium auf ihn geschrieben.

420.

Im Jahr 1591. gab zu Frankfurt in 8. Jordan Bruni, aus Nola, rechts unter Neapel, ein Buch in Versen heraus mit der Aufschrift: de innumerabili, immenso et infigurabili, das er dem Herzog von Braunschweig Heinrich Julius dedicirte. Er behauptete in selbigem, daß die Himmel unbegränzt wären, es sey nur ein ätherischer Raum um die Sterne, um die Erde und um die Sonne. Es gebe nur zwey Arten der Gestirne; Sonnen und Erden; keine

Gren-

Grenzen des Weltalls oder eine äusere Fläche des Weltgebäudes; weder die Erde noch irgend ein andrer Cörper sey der Mittelpunkt dieses großen Weltsystems. Die Cometen wären Planeten, Erden und Welten. Alle Welten, behauptete er, wären unauflösbar; mehrere unendliche Dinge wären in ihrer Art unterschieden, so wie andere wiederum beweglich und begränzt wären. Eben soviel festgesetzte Sonnen, und eine unbekannte Zahl der Planeten um diese Sonne; diejenigen, welche um andere Sonnen herum wären, könne man nicht sehen. — Die Erde sey inwendig sowohl als auswendig bewohnt, unzähliche Geschöpfe, solche die uns sichtbar, und solche, die wir mit unsern Augen nicht sehen und bemerken konnten. Weil er in England noch ein anderes atheistisches Buch, unter dem Tittel: Speccio de la bestia trionfante bekannt gemacht hatte, und man selbiges in Venedig bey ihm fand; so ward er von der Inquisition gefänglich eingezogen, und da er seine Meinungen nicht widerrufen wollte, zu Rom 1600 den 17. Febr. auf dem Campo Flora verbrannt. Siehe Morrhofs Polyhist. T. II. l. II. part. II. §. 5. S. 344. und Bayle Diction. Seine übrigen Schriften hat Franciscus de Monte Silesius: in oculo sidereo, so Dantiscus 1644 in 4. deutsch herausgegeben hat, am Ende aufgezeichnet.

421.

Johann Paul Gallucius machte im Jahr 1593 zu Venedig in Fol. sein speculum Uranicum öffentlich bekannt, daraus man den wahren Ort, sowohl der Sphära octava, als auch der 7 Planeten, mit einer bewun-

wundernswürdigen Leichtigkeit, auf eine jede gegebene Zeit, nach der Prutenschen Berechnung finden kann; giebt ferner Regeln an, die 12 Himmelszeichen einzurichten, nach dem Regiomontanus und Alcalitius, sie bestehen in drey Büchern, im 1ten wie man den Ort der Planeten finden soll, im 2ten von der Aequation der Planeten, im 3ten von ihren Phänomenen, durchaus bedient er sich derer von ihm sehr sinnreich erfundenen aus Pappe verfertigten Kugeln und Planetolabien.

422.

Adrianus Romanus, gab 1593. 4. zu Antwerpen eine Uranographie heraus, darinne er die Anzahl und Ordnung der Himmel bestimmte, und von dem Begriff einer allgemeinen Mathematik handelte. Zum Vortheil der Astronomie hat er überdies noch eine Cosmographie, Geographie, Horologiographie, und Canones der sphärischen Triangel geschrieben, kurz, leichte, und mit vielen optischen Beyspielen erläutert, nebst Tafeln der Sinus-Tangenten und Secanten aus dem Clavius, das ganze Werk kam zu Mainz 1609 in 4 heraus. Er wurde im Jahr 1561. zu Löwen gebohren, lehrte daselbst Medicin und Mathematik, sein ruhmvolles Leben beschloß er zu Mainz im Jahr 1625. Siehe Weidler a. a. Ort. S. 411.

423.

David Origanus, Prof. der Mathem. zu Frankfurt an der Oder, schrieb Ephemeriden der Astronomie vom Jahr 1595 bis 1630 nach Tychonianischer und Coperni-

pernicanischer Berechnung, die er nachher bis 1655 fortsetzte. Die zweyte Ausgabe ist vom Jahr 1609 zu Frankfurt an der Oder 4. in 3 Theilen. Der erste Theil enthält eine Einleitung in die Ephemeriden, handelt von den Epochen, Jahren, Monathen, besonders vom Jahre Christi, eine Berechnung der Bewegung des Himmels und astrologische Prophezeihungen. Da er nicht wußte, daß Maginus gleichfals Ephemeriden von 1581 bis 1620 zu Venedig herausgegeben hatte; so wurde er vom letztern, so wie auch von Rollenhagen (Rector der Magdeburger Schule) eines astronomischen Diebstahls beschuldigt, er vertheidigte sich aber gegen beide in der Vorrede zu seinen Ephemeriden. Er war zu Glaz in Böhmen gebohren 1558. sein wahrer Nahme war eigentlich Tost, er starb im Jahr 1629. Siehe Beckmans Nachrichten der Frankfurter Universität.

424.

Im Jahr 1599 gab Christoph Femell, (Prof. der Math. zu Erfurt) zu Wittenberg in 4 tabulas synopticas heraus, um den wahren Stand der Planeten zu berechnen, nach dem Copernikus und Ptolemäus, nebst einer Untersuchung der bestimmten und festgesetzten Feste und Tage, nach dem Julianischen und Gregorianischen Calender; dies that er zwar aus der Absicht, um den Astronomen eine leichtere Methode an die Hand zu geben, da die Reinholdischen Tafeln mit vielen Schwierigkeiten verknüpft waren.

425.

In diesem Jahre kam auch von Bartholomäus Pitiscus zu Frankfurt in 4. eine Trigonometrie heraus, worinne er in drey Büchern die astronomischen Probleme auflösete, wie man die Bewegung der Sonne und des Mondes ohne astronomische Tafeln, durch Hülfe der Arithmetick und Trigonometrie, berechnen könne, welche Methode Tycho de Brahe sehr hoch schätzte. Pitiscus war zu Schlauna bey Grünberg in Schlesien im Jahr 1561 gebohren, und unterrichtete Friedrich IV. Churfürst von der Pfalz, wurde nachher erster Hofprediger, und starb im Jahr 1613. (Siehe Voss. S. 198. und Bayle Diction.

426.

Unter die besonders merkwürdigen astronomischen Beobachtungen, welche zu Ende dieses Jahrhunderts gemacht wurden, sind auch diejenigen von einigen mitgerechnet worden, welche die Holländer in den Jahren 1596 und 1597 auf Novazembla beym Tartarischen Eismeer unter dem 76 N. Breite Grad und unter 112° 25 Min. Länge, gemacht haben *). Sie bemerkten nem-

*) Die Holländer wurden durch die Eisschollen im Eismeer aufgehalten, und entschlossen sich auf der Insel New Semla (nova Zembla) zu überwintern, wo sie sich auch eine Hütte aufbauten. (s. Constantins Sammlung von Reisen, die bey der Einrichtung und dem Fortgange der in Holland errichteten ostindischen Handlungsgesellschaft unternommen worden sind).

nemlich, daß die Sonne, als sie den 4ten Nobr. vom besagten Orte untergegangen war, und nach Beschaffenheit des dasigen Climas bis zum 30. Januar nicht wieder aufgehen sollte, wider alles Erwarten schon den 24. Januar, also 6 Tage eher aufzugehen schien. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. S. 17. Diese Erscheinung setzte natürlich die Zuschauer, vermöge der ungewöhnlichen Brechung der Lichtstraalen, in der mitternächtlichen Atmosphäre, da die Kälte fast bis zum höchsten Grad gestiegen war, in eine auserordentliche Verwunderung und Freude. (Siehe Gerhard de Vera Geschichte der Schiffarth in die Gegend des Nordpols, S. 25. so zu Amsterdam 1598 in Fol. herausgekommen ist). Dieser berühmten holländischen Beobachtung haben verschiedne, unter andern zwey der größten Mathematicker des 17ten Jahrhunderts Kepler und Dominik Caßini *) viel Zeit und Nachdenken gewidmet; Allein, wie es scheint, hielten sie sich zu sehr an die sonderbare Erscheinung selbst, und suchten bloß diese zu erklären, ohne die vorhergehenden Stücke der Erzählung mit dem folgenden zu vergleichen, und daher entdeckten sie die Widersprüche nicht, welche Scottus und Le Gentil **) darinne später nachher bemerkten; letzterer vor-

*) Caßini giebt die wahrscheinlichste Ursache davon an, da er annimmt, daß die Holländer eine Art von Dunstkreis um die Sonne (Parhelie) gesehen haben.

**) Dr. Ebelings neue Sammlung der Reisebeschreibungen Thl. II. S. 227—250.

vorzüglich während seiner Reisen in den indischen Meeren in den Jahren 1761 bis 1769; Dieser leztere große Astronom hält daher diese berühmte Erzählung der Holländer für einen Roman, um den Naturkundigern Stoff zur Uebung ihres Wizes zu geben, und behauptet, daß dies Wunder, welches die Holländer auf Neu Semla wollen gesehn haben, dem Märchen von dem goldnen Zahn, oder noch mehr dem wunderbaren Aufgange und Untergange der Sonne, welchen die Aegyptier, nach Herodots Erzählung beobachteten, an die Seite zu setzen sey. Es würde zu weitläuftig und dem Plan dieses Werks zuwider seyn, alle die Gründe des Herrn Le Gentils hier anzuführen, ich verweise daher meine Leser auf die vorher angeführte Stelle zurück, wo sie überhaupt von Seite 220 bis 250 viele nüzliche Bemerkungen über die Strahlenbrechungen am Ufer des Meeres und auf dem Lande rc. finden werden. Ueberhaupt schließt Le Gentil aus seinen Beobachtungen, daß man die Sonne zu Neu Semla nicht früher, sondern später aufgehn sieht, als sie über den Horizont hervorkömmt, und daher scheint ihm die Beobachtung, welche die Holländer gemacht haben wollten, sehr verdächtig.

427.

Siebzehntes Jahrhundert.

In diesem und dem folgenden Jahrhunderte erschienen die Künste und Wissenschaften in ihrem völligen Glanze, die Philologie und Philosophie war in gutem Stande, die Reformation gab den Wissenschaften mehr

Frey-

Freyheit, sie bekamen nunmehr eine reiche Anzahl Gönner, und ihr Wachsthum wurde durch die Anlegung vieler hohen Schulen, Observatorien und Stiftungen verschiedener Societäten der Wissenschaften ungemein befördert. Zu Anfange dieses Jahrhunderts that sich vorzüglich Johann Kepler, ein Mann, welcher zur Verbesserung und Erweiterung der Astronomie gebohren zu seyn schien, mit vielem Beyfall hervor. Das Licht dieser Welt erblickte Kepler 1571. den 27. Decbr. zu Weil im Würtenbergischen, und wurde zu Leonberg eine Meile von seinem Geburtsorte erzogen. Seine Erziehung wurde von seinen Eltern überaus vernachläßigt, gleichwohl aber bezeigte er sehr viel Neigung zu den Wissenschaften. Da ihn nun sein Vater, Heinrich Kepler, hierinne gar nicht unterstützen konnte; so hatte sein Sohn Johann Kepler durch besondere Schickung das Glück, unter die fürstlichen Schüler des Cisterzienser Closters zu Maulbrunn im Jahr 1586 aufgenommen zu werden, wo er in den Anfangsgründen unterrichtet wurde, nachher kam er als Stipendiat ins Seminarium nach Tübingen, und setzte daselbst sein Studium mit vielem Fleiß weiter fort. Im Jahr 1586 erlangte Kepler daselbst das Bacalaureat, und 1591 die Magisterwürde, weil er sich hauptsächlich der Theologischen Wissenschaften befleißigte. Auf Anrathen Mästlins legte sich Kepler jetzt auch auf Astronomie, und betrieb diese Wissenschaft mit so gutem Erfolg, daß er im Jahr 1593 von den Landesständen zum Professor der Mathemathik zu Graitz in der Untersteyermark, an George Stadius Stelle, ernennt wurde. Von dieser Zeit an

betrieb

betrieb Kepler nun die Astronomie mit weit größerm Eifer, als vorher, seine Zeitgenossen Mästlin, Tycho, und andre würdige gelehrte Männer bewunderten seinen durchdringenden Verstand und Einsichten in die cosmographischen Geheimnisse. Kepler hatte zwar auch im Jahr 1598 das traurige Schicksaal der Religion halber sich nach Ungarn flüchten zu müssen, allein bald darauf 1600 ward er wieder nach Graitz zurückberuffen und in seine vorige Stelle eingesetzt. *)

320.

Nach vielem erdulteten Ungemach in Untersteyermark, ward er endlich, auf Vermittelung Tycho de Brahe's, als kaiserlicher Mathematikus im Jahr 1600. im Monath Octbr. nach Prag beruffen, allein auch hier hatte Kepler neues Elend und mancherlei Ungemach zu ertragen. Seinen versprochnen Gehalt, konnte er auch nach wiederholten Bitten nicht erhalten, er lebte demnach auch hier von dem wenigen und mühsam ersparten Vermögen mit seiner Familie sehr dürftig und elend. In Hofnung seine Vermögensumstände einigermaaßen zu verbessern, legte er sich jezt mehr auf medicinische Kenntnisse, um im Nothfall ins Würtenbergische zurükzukehren, und um eine Medicinische Professur anhalten zu können, in welcher Absicht auch Kepler eine Reise dahin unternommen hatte. Zum zwei-

*) *Bailly*. hist. de l'astr. mod. P. II. 5. 12. 33. 43. 62. 72. *Weidler*. l c p. 413. seq.

zweitenmal wurde er durch Tycho de Brahe'n dem Kaiser vorgestellt, und nur unter der Bedingung seinem Freund Tycho als Mitgehülfe in den astronomischen Observationen, und als kaiserlicher Mathematikus zu Prag an die Seite gesetzt *), wo es ihm endlich nach Tychos Tode auf Empfehlung Johann Borwitzens, da er bereits ersterm zwey Monathe lang unermüdet beygestanden hatte, gelang, daß ihm im Jahr 1602 ein Gnaden Gehalt ausgezahlt wurde. Von dieser Zeit an widmete er sich nunmehr der optischen und andern in die Astronomie einschlagenden Wissenschaften mit vielem Eifer und glüklichem Fortgang.

429.

Solchergestalt lebte Johann Kepler, beynahe eilf ganzer Jahre lang zu Prag in sehr dürftigen Umständen, bis ihn der Kaiser Matthias nach Linz berief, wo er auf Vorsprache einiger Vornehmen des Traunviertels von Oberöstreich, eine geringe Pension genoß. Im Jahr 1613. reisete er nach Regenspurg wegen Verbesserung des Calenders zum Reichstag, kam bald wieder nach Linz zurück und blieb daselbst bis ums Jahr 1626. nachdem aber in diesem Jahre im Monath November die Stadt von ihrer Besatzung befreyt wurde, reisete er nach Ulm um die Rudolphinschen Tafeln durch den Druck

*) Auch in dieser Lage klagte er in einem Briefe an den Canzler Herword von Hohenburg in Bayern, daß er keinen Gehalt erhielte, wovon er mit seiner Familie leben könnte. Weidler l. c. p. 414.

Druck bekannt zu machen, seine Familie blieb in Regenspurg zurück. Im Jahr 1629 begab er sich mit Erlaubniß des Kaisers unter den Schutz des Herzog Alberts von Friedland nach Sagan an der Bober, und im draussfolgenden Jahr erhielt er unter denselben Bedingungen, die er zu Sagan gehabt hatte, eine Professur der Mathematik zu Rostock, und starb nach vielem Ungemach so er im Leben erduldet hatte, zu Regenspurg auf dem Reichstag, wohin er wegen seiner Schuldforderungen an den Kaiser gereiset war, den 15 November 1631 in einem Alter von 59 Jahren *).

430.

Keplers Schriften sind in folgender Ordnung theils von ihm, theils von andern herausgekommen:

Im Jahr 1596 zu Tübingen in 4. *Prodromus cosmographicus*, welchem die erste Erzählung G. J. Rheticus von der Verbesserung der Copernicanschen Schriften, und ein Anhang Mich. Mästlins, von der Ausmessung der Himmelscörper, und der Copernicanschen Tafeln beygefügt waren, zu Frankfurt 1621 Fol. wurde dieses Werk wiederum von neuem aufgelegt.

Im Jahr 1602 zu Prag 4. eine kleine Abhandlung von 2½ Bogen: von den zuverläßigen astrologischen

*) *Bailly*. a. a. O. P. II. 95. 125. 127. 192. 210. P. III. 323. und in Weidlers astr. Gesch. p. 415. Act. Erud. Lips. 1719. Mens. Ian.

schen Grundsätzen, worinn Kepler behauptet: daß die fünf Planeten nicht nur ihr Licht von der Sonne erhielten, sondern auch ihr eignes etwas zu ihrer Erleuchtung beytrüge, weil sie keiner solchen Veränderung als der Mond in Ansehung seines Lichts, unterworfen wären.

Im Jahr 1604. zu Frankfurt 4. Paralipomena ad Vitellonem worinne er die in die Astronomie einschlagenden optischen Bemerkungen, über den Diameter der Sonne und des Monds bey Finsternissen scharfsinnig aus einander setzt.

Im Jahr 1605. zu Prag 4. gab er einen Brief an die Freunde und Beobachter des Himmels, besonders aber derer in Spanien, und Frankreich, auf der Insel Corsica und Sicilien heraus; welcher von der Finsterniß, so sich im besagten Jahr im Monath October zutrug handelte.

Im Jahr 1606, zu Prag 4. eine Abhandlung über den neuen Stern im Fuß des Schlangenmanns; nebst einer astronomischen Erzählung von dem unbekannten Stern des Schwans und von dem wahren Geburtsjahre unsers Heilandes.

Im Jah 1609. zu Leipzig 4. sein phaenomenon singulare, und zu Prag, in Fol. astronomia nova αἰτηολογητος. s. physica coelestis, nach den Tychonianschen Observationen.

431.

Im drauf folgenden Jahr 1610, zu Frankfurt 4. kam: seine Warnung an etliche Theologen, medicinische Philosophen, sonderlich an D. Phil. Fesel, heraus; daß sie bey billiger Verwerfung des sterngukerischen Aberglaubens, nicht das Kind mit dem Bade ausschütten, und hiermit ihrer Profeßion zu wieder handeln möchten.

Im Jahr 1611. zu Prag. 8. seine Dioptrik über die Strahlenbrechung, welche er in 86 Problemen erläuterte, und die Verfertigung eines neuen Telescops erklärte.

Im Jahr 1616 zu Linz 4. Ephemeriten über die Bewegung der Himmelscörper, gröstentheils aus Tycho de Brahes Observationen, nach den Rudolphinschen Tafeln und Uraniburger Meridian eingerichtet. Der erste Theil derselben geht von 1617 bis 1620; der 2te welcher zu Sagan 1630. 4. gedrukt wurde, enthält die Ephemeriden von 1621 bis 1628. Der 3te daselbst 1630. 4. vom Jahr 1629 bis 1630. welchen noch verschiedene merkwürdige Abhandlungen über die Ausrechnung der Ecclipsen und anderer Erscheinungen in der Natur angehängt sind.

Im Jahr 1618. 1622. zu Linz. 8. Epitome astronomiae Copernicanae, welcher in vier Büchern abgefaßt war *).

Im

*) Lib. I. sphaer. P. V. S. 125. behauptet Kepler, daß die Bewegung der Erde von einer regierenden Beherr-

Im Jahr 1619. zu Linz. Fol. seine Harmonie, welche aus fünf Büchern besteht, das erste ist geometrischen, das zweyte: architectonischen, das dritte: astrologischen, das vierte: metaphysischen und das fünfte: astronomischmetaphysischen Inhalts. Der Anhang enthält eine Vergleichung seines Werks mit der Ptolemäischen Harmonie und den Beobachtungen eines Roberts Fludds. Weidler *) hält dieses Werk für eine weitere Ausführung der in seinem Prodromo angeführten cosmographischen Dissertation.

herrscherin geleitet werde, die man aus mehrern Anzeigen, so in der Erde sichtbar werden, wahrnehmen könnte, nemlich: 1. aus der immerfortdauernden Wärme; 2. Aus der Entstehung der Mineralien; 3. aus den brennbaren Materien, als Schwefel ꝛc. die man aus den Eingeweiden der Erde heraus brächte: 4. Aus der künstlichen Entstehung der Cörper in der Luft z. E. Heuschrecken, Mücken, und der 6eckichten Gestalt des Schnees. Den Ocean hielt er für den Ursprung aller sonderbar hervorgebrachten Geschöpfe; durch dessen Einfluß entstünden auf der Oberfläche der Erde, so vielerlei Arten ungesäeter und von selbst hervorwachsender Gesträuche und Bäume u. s. w. Alle dergleichen Fähigkeiten und Eigenschaften besäße und verstünde die Seele der Erde, sie erlangte sie aber nicht, wie die Menschen durch Ueberlegung, Vernunftschlüsse, und weitere Fortschritte in dergleichen Kenntnissen, sondern alles aus dem ihr vom Anfang ihres Daseyns angebohrnen Instinkt.

*) Cf. histor. astron. p. 419.

Im Jahr 1619 zu Augspurg in 4. Drey Bücher von den Cometen, astrologisch, physisch, und astronomischen Inhalts. Kepler glaubte: die Cometen würden in der Luft, wie die Fische im Wasser erzeugt, ihre trajectorische Bahn, welche sie zwischen der Sonne und der Erde hätten, nahm er als wahr an, und erklärte hieraus die Erscheinungen ihrer Bewegung, und die verschiedene Länge ihres Schweifes. Ein Comet, sagt Kepler, ist wie ein Apostem, dem das Licht der Sonne sehr zu statten kommt, die Luft ist eben so mit Cometen, als das Wasser mit Fischen angefüllt, nur kann man sie wegen des großen Raums, den die Luft einnimmt, nicht sehen, und nur dann, wann sie der Erde näher kommen, scheinen sie uns hell und erleuchtet. Ungewiß aber ist ihrer Laufbahn Ende; ungewiß ob sie brennende Cörper, oder ob sie vielleicht, wie die Nebel, von der Sonne wieder zerstreuet werden. Ihr Schweif, glaubte er, entstünde daher, weil die Sonnenstrahlen durch die Cometen durchführen; so würde er durch ihre Brechung gebildet, hienge sich an sie an, und folgte ihrer Bewegung nach. Die Vorbedeutungen, welche man daraus zog, und Anwendungen auf die Schicksaale und Begebenheiten ganzer Völker, Nationen, und einzelner Länder und Personen davon zu machen, hielt er für thöricht; es sey denn, sagt Kepler, daß durch Gottes Zulassung selbige geschehen können,

ohne

ohne daß vielleicht Cometenerscheinungen erst vorhergehen müssen.

433.

Im Jahr 1625 zu Frkfrt. 4. Tychonis Hyperaspites, wider den Antitychonianer Scipio Claramont, worinne Kepler die Meinung Tycho de Brahes vertheidigt, und aus den Beobachtungen der Cometen darthut, daß sie unter dem Mond erschienen, und uns sichtbar würden.

Im Jahr 1627 zu Ulm in Fol., die Rudolphinschen Tafeln, auf Kosten dreyer Kaiser, nemlich Rudolphs, Matthias, und Ferdinands, aus Tychos Observationen, und andern genauen astronomischen Beobachtungen vor diesem gezogen: dadurch er sich einen unvergeßlichen Ruhm zuwege gebracht hatte, weil noch niemand vor ihm dergleichen bearbeitet; gleichwohl aber wären sie dem Ziel der Vollkommenheit noch nicht völlig nahe gekommen, wie man aus dem Gebrauch derselben bey Observationen hin und wieder bemerkt *).

Im Jahr 1629. Sagan. 4. Antwort auf Jacob Bortschens Brief, von der Berechnung und Verfertigung der Ephemeriden, welcher auch denen vorgedrukt ist.

*) *Cassini* Elemens d'astron. zu Anfange.

Im Jahr 1629. Leipzig 4. Eine kleine Schrift: an die Astronomen und beobachtenden Freunde des Himmels, worinne er sie auf die wunderbaren und seltsamen Erscheinungen der Venus und des Merkurs, indem sie im Jahr 1631. durch die Sonne giengen, aufmerksam machte.

434.

Im Jahr 1634 Frkft. 4. *Somnium Kepleri*, f. opus posthumum *de astronomia lunari*, welchem Plutarchs Abhandlung: de facie in orbe lunae beygefügt ist. Sein Sohn M. Ludewig Kepler, Medic. Candid. war der Herausgeber dieses Werks, so theils zu Sagan gedruckt, theils aber zu Frankfurt auf Kosten des Verfassers Erben vollendet wurde. *)

Keplers übrige astronomische Schriften, worunter sein Hipparchus eines der vorzüglichsten Werke soll gewesen seyn, hat Herel, **) zwar erhalten, und lange Zeit unter seiner Büchersammlung aufbewahret, nach dessen Tode sie wiederum D. Mich. Gottl. Hanisch an sich gekauft hatte, und in einem Briefe an die Astronomen Hofnung zur Bekanntmachung der Keplerischen Schriften machte; ***) allein so viel uns wissend, ist weiter nichts

*) *Bayle* Diction. v. *Kepler*. p. 1610.

**) in praefat. ad Tom. I. machin. coeleſt. F. 35.

***) Act. Erudit. Lipſ. a. 1709. p. 141.

nichts als Keplers Briefe hiervon zu Leipzig 1718 in Fol. durch den Druck öffentlich bekannt gemacht worden. *)

435.

Ein merkwürdiger Zeitgenosse Keplers war Gallilåus Gallilåi, der Sohn Vincenz Gallilåi, eines Florentiner Patriciers. Ersterer war zu Florenz im Jahr 1564 gebohren. Anfangs lebte er eine Zeitlang zu Venedig, bis ihm auf der Universitåt zu Padua eine Professur der Mathematik mit einem Gehalt von 800 Goldgülden, und nachdem er das Fernglas oder den Tubos, welcher noch von ihm den Nahmen des Gallilåischen führt, auch bisweilen Holländische genennt werden, erfunden, mit einer Zulage von 200 dergleichen angetragen wurde. Diese Stelle bekleidete er 18 Jahre lang mit großem Ruhm. Hierauf berief ihn Cosmus II. Großherzog von Florenz nach Pisa als erster Florentinischer Mathematikus mit einem monatl. Gehalt von 100 Laminen, wobey er noch überdies auf Kosten des Großherzogs sich einen Gehülfen zu astronomischen Observationen annehmen konnte. **)

436.

Um die Astronomie hat er sich für die damalige Zeit durch sein erfundenes Fernglas, welches er zu astronomischen Beobachtungen gebrauchte sehr verdient

 gemacht.

*) Act. Erudit. Lipſ. a. 1719. menſ. Ian.

**) Bailly l. c. mod. P. II. 79. 86. 128. 138. 331. 387. 653. P. III. 62. und Weidler a. a. O. p. 423.

gemacht. Als Gallilái nemlich im Jahr 1609 zu Venedig hörte, daß ein gewisser Holländer ein Fernglas verfertigt habe, vermöge dessen man diejenigen Körper, welche ihrer Entfernung wegen nicht gesehen werden, dennoch nahe genug sehen und betrachten könne, und man auch bereits von einigen Experimenten, so damit angestellt worden wären, hier und da Nachricht haben wollte, andere es hingegen wieder läugneten, ihm endlich auch Jacob Badovere, ein Franzos, aus Paris schriftlich versicherte, daß die Sache sich also verhalte; dachte hierauf Gallilāus der Wahrheit der Sache weiter nach, und fand aus der Lehre der Refraction durch eignen Fleiß und Nachforschen, auf bloses Gerüchte des bereits erfundenen, auch einen Tubos, oder sogenanntes Holländisches Fernglas. Gallilái machte sich eine bleierne Röhre, befestigte an den beyden Enden zwey durchsichtige Gläser, welche auf der einen Seite platt, auf der andern Seite aber das eine convex, das andere hingegen concav geschliffen waren; sobald nun Gallilái zuerst das Auge an die convexe Seite des Glases brachte, sah er die Gegenstände zu größter Freude drey = und neunmal größer als er sie vorher mit blosen Augen betrachtet hatte. Er verfertigte nachher auf gleiche Weise solche Ferngläser welche mehr als sechzigmal die Sachen vergrößerten; ja durch viele Mühe und Kosten brachte er es endlich so weit, daß er eine völlige Maschiene errichtete, welche mehr als tausendmal die natürlichen Gegenstände vergrößerte. *)

437.

*) cf. Nuncius sidereus. Lond. edit. p. 11.

437.

Mit diesem letztern astronomischen Fernglas observirte hierauf Gallilåus die Himmelskörper, und entdeckte sowohl an der Sonne, am Mond verschiedene noch nicht bekannte Erscheinungen, so wie auch an den Fixsternen, in der Milchstraase, und in den neblichten Sternen; Und weil nun vielen dasjenige, was sie in seinem Buch, so er Nuncius sidereus genannt hat, aufgezeichnet fanden, noch nicht bekannt war; so hielten sie ihn für den ersten Erfinder des Tubos oder Telescops, wiewohl er selbst öffentlich darwieder seine Meinung und die wahre Beschaffenheit der Sache angegeben hat. *) Ob nun aber gleich Gallilåi das Telescop selbst nicht zuerst erfunden; so hat er doch dadurch sich große Verdienste erworben, daß er mittelst dessen auf der Mondscheibe hohe Berge, tiefe Thåler bemerkte und ausmaas, desgleichen in der Milchstraase und Nebelsternen eine sehr große Menge neuer Sterne entdeckte, die man bisher mit blosen Augen noch nicht gesehen hatte. In der Venus sah er Phosen dergleichen der Mond hat, den Saturn sah er långlicht gestaltet, und als einen aus drey Theilen bestehenden Körper beschaffen. Endlich entdeckte er auch um den Juppiter vier Monden oder Planeten, welche er Mediceische Sterne, zu Ehren der Familie des Grosherzogs zu Florenz, benannte, **) und in der Sonne Flecken

*) vid. Ian. Nic. Erythraei Pinnacotheca in elogio Gallil. p. 279 sq.

**) Hr. Wurm aus Nörtingen sagt: (im astronomischen Jahrb. 1793. S. 131.) „Der Ritter und Senator Nelli,

Flecken sah, aus deren Bewegung Gallilái schloß, daß sich dieselbe um ihre eigne Axe bewege. *)

438.

Nelli (Verfasser eines Saggio di storia letteraria Fiorentina del sec. XVII.) erhielt zufällig durch einen Krämer zu Florenz eine Sammlung von Gallilái und seiner Freunde Briefe, die er schon seit mehr als 30 Jahren herauszugeben versprochen, welches aber wohl schwerlich geschehen wird; (denn er ist bereits 1642 gestorben.) Uebrigens ist aus der Jagemannischen Lebensbeschreibung klar, daß die Jahrzahl des Altobellischen Briefes von 1610 den 17ten April richtig seyn muß, indem der Brief an Gallilái nach Padua abgieng, und Gallilái im August 1610 schon sich in Florenz befand, wohin ihn der neue Grosherzog beruffen hatte. Es ist also entschieden gewiß, daß in einem Jahre (1610) sowohl vier Jupiters Trabanten entdeckt, als fünf Saturns-Trabanten zuerst vermuthet worden. Noch läßt sich aus dem von mir angeführten Altobellischen Brief die eigentliche Epoche der Entdeckung des Saturnsringes genauer als man bisher gethan hat, festsetzen. Denn da Altobelli dessen schon erwähnt, so muß ihn Gallilái schon vor dem 17ten April 1610 gesehen haben. Zwar gedenkt er dieser Erscheinung in einem Schreiben vom 30 July 1610, wo er von Padua aus dem Staatssecretair zu Florenz Belisario Vieta von dieser Sache als einem großen Wunder, die erste Nachricht giebt, und theils dem Vieta, theils seinem Fürsten dieselbe unter dem Siegel des Geheimnisses eröfnet. (s. Jagemanns Lebensbeschreibung.) Allein es ist begreiflich, daß er seinen vertrauten Freunden noch vorher die Sache entdeckt haben kann, ehe er sie dem Staatssecretair und seinem Fürsten ins Ohr sagte. —" (vergl. mit der Nachricht im Jahrbuch für 1789. S. 174.)

*) Nuncius sidereus. edit. Lond. p. 22. 31. 33. 77. 85.

438.

Gallilái war anfangs ein eifriger Anhänger des Copernikus, indem er nemlich in seinen vier Gesprächen von dem Weltsystem, die Meinung des Copernicus sehr scharfsinnig vertheidigte; so zog er sich dadurch großen Nachtheil zu; denn noch im 70sten Jahr seines Alters, im Jahr 1633 mußte er diese Meinung mit einem Eid abschwören, und den Cardinalrichtern feyerlich versprechen dieselbe nie wieder vertheidigen zu wollen.*) Das mühsamste Unternehmen, nemlich die Erfindung der geographischen Längen nach den Jovialischen Observationen, weshalb ihm von den Ständen Hollands Hofnung zu großen Belohnungen war gemacht worden, brachte ihm nach einer 27jährigen anhaltenden Arbeit, um sein Gesicht, ohngeachtet die Stände Hollands nach Florenz den Hortensius und Blavius ihm als fleißige Mitgehülfen zur nöthigen Berechnung der zu verfertigenden Tafeln geschickt hatten; derowegen konnte er diese Arbeit nicht völlig zu Stande bringen.**) Gallilái starb auf einem Landguthe nahe bey Florenz im Jahr 1642 aus dessen Bezirk er, seinem der Inquisition gethanen Versprechen gemäs, niemals wieder gekommen war. Sein Leben hat Vincentius Vivi-

*) Acta abjuration. Gallil. sub fin. system. cosmogr. p. 488. edit. lat. und in *Ricciol.* Almag. nov. P. II. p. 497.

**) *Cassini* de hypothes. jovial. p. 3. *Gassendi* vita Peiresc. L. II. ad an. 1611. und *Borellus* sub fin. tract. de vero telescop. invent. L. II. p. 53 sq.

Viviani beschrieben, welches Salvinius *) und Heumann öffentlich bekannt gemacht haben, **) desgleichen Hr. Jagemann.

439.

Gallilài merkwürdigste Schriften sind; bereits gedachter Nuncius sidereus etc. so zu Florenz 1610 in 8. heraus kam, und zu London 1653 in 8 wieder aufgelegt wurde. Ein Brief unter dem Tittel: Il saggiatore s. tuctinator, oder Probierstein, worinne Gallilài seine Meinung von der Planetenbewegung des Juppiters vorträgt, und sich als den Entdecker der Juppiterplaneten und der Sonnenflecken angiebt, er kam im Jahr 1613 heraus. ***) Ein Buch: über die Cometen im Jahr 1618. Matth. Bernegger hat sein System der Welt, so 1632 italiänisch heraus kam, ins lateinische übersetzt, so zu Londen 1663 in 8, zu Leiden 1699 in 4. durch den Druck bekannt wurde. †) Theils wegen seines Nuncii sider. theils auch wegen seines Weltsystems haben sich Vertheidiger und Wiederleger gefunden. Wider ersteres schrieb Martin Horck von Lothowick aus Böhmen eine Abhandlung, worinne er behauptete: daß keine Mediceischen Cometen des Juppiters existirten. Horck hatte nemlich von

*) in fast. consular. Academ. Florent.

**) Act. philos. T. III. p. 261.

***) Cassini de hypothes. jovial. p. 30.

†) Weidler hist. astr. S. 425.

von Gallilài ein Telescop erhalten, da er aber vermuthlich nicht geschickt genug war selbiges zu gebrauchen, und dieselben zu beobachten; so läugnete er Gallilài Behauptung ganz, und hielt es mehr für einen Traum. *) Wider sein cosmisches System schrieb: Claudius Berigard, Professor der Philosophie zu Pisa, unter dem Tittel: dubitationes in dialog. Gallilaei 1632. 4. zu Florenz; desgleichen Antonius Racco, und Lotharius Sarsi. Zu Vertheidigern hingegen hat Gallilài einen Thomas Campanella aus Calabrien, einen Paul Anton Foscarini, und Joh. Bapt. Stelluti gehabt. **)

440.

Franziscus Vieta, aus Fontaine, hatte sich bey Ludewig XIII. wegen seiner tiefen Einsicht in die mathematischen Wissenschaften ein sehr großes Ansehen erworben: und bemühete sich auch zur Erweiterung der Astronomie etwas beyzutragen. Vieta behauptete: der Cyclus der Sonne, oder die wahre Periode des Sonnenjahres sey 3400, und fest davon überzeugt, schlug er Clemens VIII. eine neue Verbesserung des Calenderwesens vor, und sagte: seine Berechnung und nicht die Lilianische sey die wahre, denn sie komme beynahe mit der Gregorianschen überein; allein Clavius ***) hat

*) *Ícciol.* Almag. nov. p. 489.

**) *Weidler* hist. astr. p. 426 sq.

***) *Clavius* c. 24. p. 566 sq. de calend. Gregor.

hat ihn widerlegt. Vieta soll auch über die Harmonie der Himmelskörper geschrieben haben, und eine neue Hypothese vom Weltsystem ausgedacht, wovon aber nichts gewisses bekannt worden. *) Vieta starb den 13ten Decbr. im Jahr 1603 im 63sten Jahre seines Alters. **)

441.

Martin Everhardt aus Brügge am Fluß Reya, machte zu Heydelberg 1602 in 4. neue und verbesserte Ephemeriden bekannt, welche er den erstern vom Jahr 1590 bis 1610 beyfügte, welche bis 1615 fortgeführet und nach den neuen Belgischen Tafeln verbessert waren, auf 24 Gr. der Länge und 51° 30′ der Breite. In der Vorrede zu diesen letzten Ephemeriden erklärt er die Ursachen, nemlich die Unrichtigkeit, welche hin und wieder in den Alfonsinischen und Prutenschen Tafeln anzutreffen, welche ihn zu Verfertigung der seinigen bewogen, und das Verfahren mit welchem er hiebey zu Werke gegangen.

442.

Johann Bayer aus Rhain im Churfürstenthum Bayern, ein Augspurger Astronom, gab daselbst 1603 in Fol. seine Uranometrie heraus, in welcher er nach Schickard ***) Hereln †) und Flamstädt ††) die Stern-

*) *Weidler* hist. astron. p. 427.

**) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. p. 169.

***) in astroscopio p. 39.

†) In firmamento Sabicsciano.

††) Histor. coelest. Vol. VIII. p. 156.

Sternbilder zwar ziemlich genau aufgezeichnet hat, allein gerade das Gegentheil seiner Vorgänger beobachtete, dessen man sich bisher bey dieser Arbeit bedient hatte: nemlich diejenigen Sterne, welche bisher recht erschienen, kamen bey ihm auf der verkehrten Seite zum Vorschein, gleich als wenn der Himmel von der Aussenseite convex wäre. Um diese Zeit bearbeitete auch zu London Wilhelm Sanderson zwey Himmelskugeln, deren Diameter etwas über zwey Fuß betrug, so Robert Hues *) weitläuftig beschrieben hat; weil aber dazumal das Tychonianische Sternenverzeichniß nach ihrer Länge und Breite noch nicht öffentlich bekannt worden war; so hat er sich hierinnen nach Reinholdten und Copernikus gerichtet. Dieser Hues war ein Zeitgenosse Thomas Hariots, welcher damals wegen seiner vortreflichen mathematischen Kenntnisse bekannt war, und im Jahr 1621 gestorben ist. **)

443.

Elias Malerius ein Schweitzer, machte 1607 in 4. sein astronomisches Werk bekannt, worinne er eine genaue Beschreibung derjenigen Sonnen- und Mond-Finsternisse lieferte, welche vom Jahr 1605 bis

*) In tract. de glob. coelest. et terrestr. so zu Frankfurt am M. aber ohne Jahrzahl herausgekommen ist.

**) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. 149. *Weidler* hist. astr. 429. not.

bis 1607 sich ereignet hatten. Das ganze Werk enthält übrigens noch einige Abhandlungen von den Planeten über ihre Eccentricität, ihre Deferenten, Apogäen, Perigäen, Aequanten und Epicyclis, desgleichen auch eine Erzählung des neuen Sterns, welcher im Jahr 1604 und 1605 im Gestirne des Schützens erschienen ist, und nach einer Periode von einem Jahr wiederum verschwand.

444.

Um das Ende des 1609ten Jahres entdeckte Simon Marius, (deusch Mayer) die Planeten des Juppiters und einige andere neue Sterne mittelst eines optischen Tubus. Marius war zu Gunzenhausen am Flusse Altmühl in Franken 1570 gebohren, sein Vater war Bürgermeister daselbst. Durch die Liebe zur Physik machte er sich in seiner Jugend bey dem Marggrafen von Anspach Georg Friedrich so sehr beliebt, daß er auf dessen Befehl 1582 unter die Alumnen zu Heilbrun aufgenommen wurde. Um nun auch weitere Fortschritte in der Astronomie, worinne er durch eignen Fleiß und Nachdenken, einige Kenntnisse erlangt hatte, zu machen, kam er auf Kosten seines Patrons eine Zeitlang nach Uranienburg zu Tycho de Brahen, welchem er in seinen astronomischen Observationen fleißig beygestanden hat. Von da reisete Mayer nach Italien, drey Jahre lang, und hielt sich vorzüglich zu Padua und Venedig auf, um sich mehrere mediciniſche Kenntnisse zu erwerben. Nach Verlauf dieser Zeit ward er Brandenburgischer Mathematikus, und legte sich

sich aufs Calenderschreiben. Im Jahr 1608 reisete auf die Messe zu Frankfurt am Mayn, ein berühmter Brandenburgischer Geheimer Rath Joh. Phil. Fuchs v. Bimbach, zu welchem daselbst ein ihm vorher bekannter Kaufmann die Nachricht brachte: daß ein gewisser Niederländer ein Instrument erfunden und eben auf die Messe gebracht habe, durch welches man auch die entferntesten Gegenstände viel näher und größer sehen könnte. Fuchs, welcher den mathematischen Wissenschaften überaus günstig war, lies alsbald gedachten Niederländer zu sich rufen, um von dieser Erfindung nähere Kenntniß und Belehrung zu erlangen, bezeigte auch selbst Lust dieses Instrument an sich zu kaufen; weil aber der Verkäufer für das Telescop eine zu große Summe Geldes verlangte, lies er ihn nach genauer Betrachtung des Instruments wieder von sich. Auf seiner Rückreise nach Anspach erzählte Fuchs diese Begebenheit mit allen dazu nöthigen Umständen Mayern, welcher sogleich aus zwey gemeinen in gehöriger Entfernung zusammengesetzten Gläsern, wovon das eine concav, das andere convex geschliffen war, einige simple Versuche machte, und dadurch schon einige, wiewohl noch etwas undeutliche und unvollständige Begriffe von diesem Instrument erhielt. Nun lies Marius sich aus Nürnberg verschiedene dergleichen Gläser bringen und verfertigte selbst ein freylich noch sehr unvollständiges Telescop, mit welchem er auch verschiedene Versuche anstellte; bis endlich im drauffolgenden Jahre 1609 Fuchs aus den Niederlanden einige gut verfertigte Gläser erhielt, mittelst welchen er nun mit

dem Marius mehrere Observationen des Himmels und der Gestirne anstellte *).

445.

Zu Ende des Monaths November im 1609ten Jahre als Marius nach seiner Gewohnheit auf seinem Observatorio die Sterne beobachtete, observirte er auch damals zuerst den Juppiter, welcher der Sonne gegen überstand, und bemerkte einige kleine Sterne, die bald hinter bald vor diesem Planeten in gerader Linie mit ihm standen. Marius glaubte zwar anfangs, es wären vielleicht Fixsterne, welche man nicht mit bloßen Augen sehen könne, dergl. in der Milchstraße, in den Plejaden, im Orion und andern Orten gesehen werden konnten; als aber dieser Planet wieder rückläufig wurde, und auch da dieser anfangs bemerkte Stern im Dezember wieder bey ihm gesehen wurde, dann kam Marius auf die Meinung, daß auch dieser Stern eben so, wie die bekannten Planeten um die Sonne sich bewegen müßte, und brachte hierauf seine hierüber angestellten Observationen zu Pappiere, welches am 29 Decbr 1609 geschah, als er drey Sterne in gerader Linie vom Juppiter gegen Abend zu entdeckte. Damals glaubte man aus diesen angestellten Beobachtungen, Juppiter habe drey Trabanten, welche sich um ihn bewegten, weil sie einigemal hinter einander durch diese Gläser waren beobachtet worden. Mittlerweile erhielt Fuchs

*) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. 102. 103. P. III. 258. und *Weidler* hist. astron. pag. 430.

Fuchs aus Venedig zwey sehr gut geschlifne Gläser von Baptista Lenccius, das eine convex das andere concav, welcher sie aus den Niederlanden nach Venedig hatte kommen lassen, und dem auch diese Erfindung bereits bekannt worden war. Fuchs lies selbige in einer hölzernen Röhre gehörig befestigen, übergab sie dem Marius, um zu erfahren, ob sie zu Beobachtungen der Gestirne brauchbar wären. Von dieser Zeit an bis zum 12ten Jan. 1610 beobachteten sie nun diese Sterne des Juppiters mit aller nur möglichen Sorgfalt und Aufmerksamkeit. Marius bemerkte auch jetzt, daß sich ihre Anzahl vermehre, denn er sah noch einen von gleicher Beschaffenheit mit den drey erstern, und endlich zu Ende des Februars, und zu Anfang des Monaths März 1610 überzeugte sich Marius durch oft wiederholte Beobachtungen von der richtigen Anzahl derselben.

446.

Während dieser Beobachtungen des Marius und Fuchs kam nun des vorhergedachten Gallilài Nuncius sidereus öffentlich durch den Druck heraus, Marius durchlas dieses vortrefliche Werk sehr fleißig durch, und durch wiederholtes und aufmerksames Beobachten dieser Sterne brachte er es endlich so weit, daß er Tafeln für die Trabanten des Juppiters verfertigte, und ihren Ort auf jede gegebene Zeit, nach ihrer Breite und Länge gehörig berechnete. Im Jahr 1614 den 8ten Febr. gab er hierauf ein Buch unter dem Tittel: Mundus Jovialis etc zu Nürnberg in 4. heraus, und nannte diese neu entdeckten Planeten, (welche Gallilài sidera Medicea

dicea benennt;) sidera Brandenburgica zu Ehren des Marggrafen von Brandenburg. Jedem gab Marius besondere Nahmen, als den zunächst am Juppiter, nennte er Merkur, den nächstfolgenden: die Venus, den dritten: Juppiter, und den vierten: Saturn. Galiläi und Marius bestimmen ihre Entfernung vom Juppiter nun so, daß der erste nicht weiter als 3, der andere höchstens 5, der dritte 8, und der vierte 14 Diameter des Juppiters von ihm weggehen, wiewohl Marius für letztern nur 13 Diameter setzet. Wie aber ihre Bewegung um den Juppiter geschehe, hat endlich nach vielen und mit großem Fleiß angestellten Observationen Caßini erst in der Folge entdeckt, und gefunden, daß der erste in einem Tage 18 St. 28′36″. Der andere in drey Tagen 13 St. 18′52″. Der dritte in 7 Tagen 3 St. 59′40″ und der vierte in 16 Tagen 18 Stunden 5′6″ um ihn herumgehe. Ueberdies machte Marius mit gedachtem holländischen Telescop noch mehrere merkwürdige Entdeckungen *). Im Jahr 1599 gab Marius auch neue Directionstafeln für ganz Europa heraus, und starb zu Anspach im Jahr 1624 **).

447.

Christoph Scheiner, entdekte im Jahr 1611 mit einem niederländischen Telescop Flecken der Sonne; Er

*) Siehe die Vorrede zu seinem mundo Jovial. und *Weidler* hist. astronom. p. 433.

**) vid. Joh. Wolfg. Rentsch, Disput. de Simon. Mario.

Er sah das Licht der Welt im Jahr 1575 in Walda nahe bey Müdelheim am Flusse Müdel in Schwaben. Im Jahr 1595 wurde er unter die Jesuiten aufgenommen, lehrte die Ebräische Sprache und Mathematik zu Ingolstadt, Freyburg, Brisac und Rom. Zuletzt bekleidete er das Rectorat am Jesuitercollegio zu Neissa in Oberschleßien, und das Amt eines Erzbischofs der Coralinschen Confeßion, sein Lebensende erfolgte auch daselbst 1650. Als Scheiner im Jahr 1611 zu Ingolstadt Lehrer der Mathematik war, observirte er daselbst mit gedachtem Telescop von einem Kirchthurm die Sonne im Monath März und bemerkte zuerst nebst seinem Gehülfen Johann Baptista Cysatus Sonnenflecken, so er bald darauf den 21 März wieder sah. Als er ferner durch ein Heliscop den scheinbaren Diameter der Sonne zu messen willens war, entdekte er im Monath May gedachten Jahres wiederum dergleichen. Da aber der damalige Provinzial der Jesuiten Theodor Busäus es für bedenklich hielt seine Bemerkungen öffentlich bekannt zu machen, weil sie der Aristotelischen Meinung von der Sonne entgegen waren, überschikte er sie an einen Rathsherrn zu Augspurg Nahmens Markus Wedser, welcher sie unter dem Nahmen: Apelles post tabulam im Jahr 1612 in 4. herausgegeben hat. Nachdem nun solchergestalt durch Wedsern diese Entdeckung durch Deutschland und Italien weit ausgebreitet worden war, und Gallilaus auch Nachricht davon erhalten hatte; so trieb letzterer so, wie Scheiner diese Untersuchung mit vielem Eifer unermüdet fort; Und mit Recht schreibt man also diese Erfindung

Scheinern zuerst zu, da auch alle Observationes Gallilái erst im Jahr 1612 sich hierüber anfangen *). Scheiner wendete sofort auserordentlich viel Fleiß auf diese Entdeckung, und theilte in einem gelehrten Werk, unter dem Tittel: Rosa Ursina, viele sehr vollständige Bemerkungen der gelehrten Welt mit, das im Jahr 1630 maj. Fol. völlig zu Stande kam, und er vorzüglich in Rom als Lehrer der Mathematick, mit Beyhülfe eines Nicolaus Zuch, (Professor der Mathematick daselbst,) vollendete **). Ueberdies hat man noch mehrere Schriften von ihm, welche Sotwel in seiner Bibliothec. soc. Jesu recensirt ***).

448.

Fast zu eben der Zeit, als Scheiner, bemerkte auch Johann Fabricius ein Friesländer Flecken der Sonne zu Wittenberg. Letzterer hatte sich aus Holland ein vortrefliches geschlifnes Fernglas mitgebracht, als er dieses gegen die Sonne richtete, so bemerkte er gleichfals Flecken in selbiger, welche er nachher genauer beobachtete, seine Observationen aufzeichnete und selbige unter dem Tittel: narratio de maculis in sole obseruatis

*) Ricciol. Almagest. nov. P. I. p. 93.

**) *Cartesii.* princ. philos. P. III. §. 35. et *Ricciol.* Almag. nov. Lib. III. c. 3. *Zuch.* optic. philos. c. 17. sect. VII. p. 217.

***) *Weidler* hist. astron. C. 15. p. 435. *Bailly* histoir de l'astr. mod. P. II. 104. 144. 601.

uatis 1611. im Monath Juny in 4. zu Wittenberg herausgab. Als er zuerst mit gedachtem Fernglas die Sonne betrachtete, sah er ganz unerwartet einen Flecken, bald darauf zwey; und glaubte sie bewegten sich um die Sonne, welches er auch durch mehrere Beobachtungen bestätigt fand; daher glaubte Keplar: Fabricius habe noch vor dem Apelles die Sonnenflecken entdeckt *).

449.

David Fabricius der Vater des erstern, war Prediger in Ostell im östlichen Frieslande, welcher sich zu Anfange dieses Jahrhunderts durch einige astronomische Beobachtungen rühmlichst bekannt gemacht hat **). Er lebte einige Zeit zu Uranienburg bey Tycho de Brahen ***); und unterhielt mit Marius einen gelehrten Briefwechsel, welcher ihn für einen vortreflichen Astronomen hält †). Im Jahr 1596 entdeckte er auch einen neuen Stern im Wallfisch, der ihm viel heller als die übrigen schien ††).

*) *Kepler* in praefat. ephemerid. p. 17. et *Rentsch.* disput. de macul. sol. Witteb. 1661. *Bailly* l. c. mod. P. II. 104. 107.

**) *Weidler* hist. astron. c. 15 p. 435. et *Bailly* hist. de l'astr. mod P. II. 107.

***) *Gassend.* in vit. Tych. ad ann. 1597. p. 450.

†) In praefat. mund. jovial.

††) *Kepler* astron. optic. S. 446.

450.

Allerdings hat die Astronomie durch die Erfindung der holländischen Telescope sehr viel gewonnen, obgleich noch nicht ganz zuverläßig ausgemacht ist, wer eigentlich der erste Erfinder dieses nützlichen Instruments gewesen ist: Soviel ist aber gewiß, daß Holland derjenige Theil unsers Erdballs ist, wo vielleicht ein Glasschleifer von ohngefähr ein convex und concav geschliffenes Glas zusammenhielt, und bemerkte, daß dadurch die Gegenstände näher gebracht wurden; Er setzte nachher diese Gläser erst ganz einfach zusammen, woraus denn auch nach und nach der Tubos selbst entstand. Ganz natürlich konnte nunmehr nach so einem glüklichen Zufall die Sache nicht länger unbekannt bleiben, denn der Erwerbungstrieb hat von jeher den Menschen erfinderisch, und unternehmend gemacht; die Bemerkung breitete sich immer mehr und mehr aus, was einer nicht einsah, verstand ein andrer, und brachte des ersten Erfindung weiter, und so kam es, daß auch Marius und Galliläi davon Nachricht erhielten. In Holland selbst streiten drey würdige Männer um die Ehre dieser Erfindung, nehmlich Jahnsen (Zacharias) aus Middelburg in Seeland gebürtig *), Johann Lippers oder Lip-

**) Von dem Niederländer Zacharias Jahnsen heißt es: Die Kinder eines Brillenmachers zu Middelburg in Seeland, spielten in ihres Vaters Arbeitsstube mit verschiedentlich geschlifnen Gläsern, welche zu Brillen bestimmt waren. In dieser Tändelei hielten sie auch in gewis-

Lippershey, und Jacob Metius *). Andere hingegen schreiben sie einem Holländer Nahmens Cornelius Drebell zu **). Der berühmte Capuciner Antonius Maria Schyrläus de Rheita hält den Lippershey für den ersten Erfinder desselben ***). Hieronymus Sirturus, aus Mayland †) setzt diese Erfindung ins Jahr 1609. Ob nun aber gleich diese Telescope in der Art so bekannt gewesen, als sie jetzt zu Marius und Gallilái Zeiten waren; so sieht man doch, daß auch schon eine geraume Zeit vorher Johann Baptista Porta um das Jahr 1560 deutliche Begriffe von der Zusammensetzung zweyer Gläser, davon das eine convex das andere aber concav geschliffen ist, und dieselben zu gebrauchen verstanden habe ††). Auch schon Rogerius Baco,

gewisser Entfernung zwey solche Gläser hintereinander, sahen hindurch und erstaunten, als sie den Hahn des Kirchthurms, nach welchem sie ihre Gläser gerichtet hatten, so nahe erblikten; sie theilten diese Bemerkung ihrem Vater mit, welcher diese Entdeckung nützte. (Siehe Theoph. Friedrich Ehrmanns Geschichte der merkwürdigsten Reisen 1ter Band. 323 S. Frankfurt a. Main 1791. und *Pluche* spectacle de la nature, T. IV. p. 236.)

*) Cartes. diopt. sub init. et *Voss*. de sc. M. p. 201.

**) S. *Borell* in tract. de vero telescopii invent. Hag. Comit. 1655. 4. L. 1. c. 10.

***) S. in oculo Enoch et Eliae. Lib. IV.

†) de telescopio Frcf. 1618. 4. P. II. c. 1.

††) In Magia naturali so zuerst zu Neapel 1560 in 4. herauskam. S. 596. und in der Abhandlung von der Re-

Baco, welcher im Jahr 1288 starb, redet von der Bereitung eines ähnlichen Instruments, wodurch man die entferntesten Gegenstände nahe, und die nahen wiederum entfernt vorstellen könne *). Daher ist es mehr als zu gewiß, daß diese Erfindung ganz und gar nicht

Refraction 1593 Neapel 4. S. 3. desgleichen *G. Paschius* de inventis non antiquis c. VII. §. 4. p. 527.

*) *Wood* in histor. Univers. Oxoniens. Lib I. p. 122. ad an. 1272. welche Stelle aus Baconis Mspt von den Perspectiven ausgeschrieben ist: siehe *Weidler hist. astr.* p. 438. Und *Du Fresne* Glossar. unter dem Worte Vitreae. Mehrere Zeugnisse aus dem 13. Jahrhundert sind auch noch bey dem Roger Baco aus dem deutschen Minnesinger Mißner zu finden. Aus einem griechischen Gedichte aus der Mitte des 12. Jahrhunderts, das auf der königlichen Bibliothek zu Paris aufbewahrt wird, erhellet, daß damals schon eine Art Vergrößerungsgläser zu Konstantinopel bekannt war, denn der Dichter macht sich über die Aerzte lustig, von welchen er sagt, sie befühlen den Puls der Kranken, und besehen ihre Exkremente durch Glas. Aber sehr grundlos halten wiederum einige die Ferngläser für eine uralte Erfindung. Ja, es gab sogar Gelehrte, die da fabelten, der Teufel habe sich eines optischen Instruments dazu bedient, als er (nach der Bibel) dem Meßias von einem Berge herab alle Reiche der Welt und ihre Herrlichkeit zeigte. Verschiedene Meinungen über die Geschichte dieser Erfindung findet man in Charles Lamotte's Abhandlung von der Erfindung und dem Alterthume der Ferngläser; sie steht übersetzt in einem der ersten Bände des hamburgischen Magazins. Dieser Engländer glaubte sogar, die Druiden

nicht den Neuern zugeschrieben werden kann, da schon in mehrern Stellen der Alten davon Erwähnung geschieht. Es bleibt also den Neuern nichts weiter übrig als die Ehre einer künstlichern und vortheilhafteren Anwendung derselben zu mancherlei Gebrauch, und vorzüglich zur Erweiterung der Astronomie. (Siehe de la Hire in seinem Buch, betittelt: de l'invention et de l'usage de quelques instruments de mathematique in Memoires de Trevoux anno 1723 im Monath März No. 2.

451.

Nicolaus Müller, aus Brügge, Doctor der Arzneikunst und Gymnasiarch zu Leuwarden, (der Hauptstadt in Friesland) nachher Prof. der Math. zu Gröningen, gab im Jahr 1611 zu Alcmaer in 4. tabulas frisicas lunaesolares quadruplices heraus, wobey er die Tafeln eines Ptolemä, Alphonsus, Copernikus, und Tycho de Brahe's benutzt hatte, zugleich setzte er eine Verbesserung des Osterfestes bey, nebst einem alten römischen Calender. Im Jahr 1617 gab er zu Amsterdam in 4. des Copernicus astronomiam. instaurat wieder heraus, und seine Anmerkungen hinzusetzte. Ferner hat man von ihm eine Beschreibung des Jüdischen Sonnenjahres, und des Mondenjahres der Türken, so 1630 zu Gröningen in Fol. herauskam. Er selbst gab auch: eine

den hätten schon Ferngläser gehabt. S. Theop. Fried. Ehrmanns Geschichte der merkwürdigen Reisen. T. I. Seite 322.)

eine Einleitung in die Astronomie mit seinem Leben 1617 zu Gröningen, nebst Anmerkungen zu des Copernikus astronomischen Werken heraus. Endlich hat man auch von ihm Ephemeriden vom Jahr 1609 bis 1628, Müller starb im Jahr 1630 den 5ten September in einem Alter von 66 Jahren *).

452.

Wegen einiger nicht unwichtigen astronomischen Schriften verdient auch hier Joseph Lange bemerkt zu werden. Zu Freyburg 1612 gab er in 4. ein Buch unter dem Titel: Element. mathematic. astronomic. und *theorias* planetar. heraus, Ricciolus gedenkt seiner mit vielem Ruhm**). Bartholomäus Keckerman machte ein System der Astronomie in einem Compendio bekannt, worüber er zu Danzig Vorlesungen gehalten hatte, es kam in 11 Büchern 1611 zu Hanau in 8 heraus. Von ihm hat man auch auf gleiche Art in Compendio: ein System der Geographie, so in eben diesem Jahre in 8 zu Hanau gedrukt worden ist. Keckerman lehrte anfangs die hebräische Sprache zu Heydelberg, nachher war er Lehrer der Philosophie in Danzig, und starb daselbst 1609 in einem Alter von 42 Jahren. Johann Heinrich Altstedt beschreibt kürzlich in seinen mathematischen Anfangsgründen (so zu Frankfurt 1611. 4. heraus kamen) von der 113 Seite an, die

Ele-

*) *Lipstorp.* Copernic.rediv. p. 59.

**) *Ricciol.* Almag. nov. p. 39.

Elemente der Astronomie; hingegen in seiner Encyclopädie, so zu Heerborn 1630 in Fol., und aus 35 Büchern bestande, herauskam, befindet sich im 17ten Buche seine Uranometrie; er starb zu Heerborn 1638 in einem Alter von 50 Jahren.

453.

Johann Neper, ein Schottländischer Baron gab zu Edinburg 1614 in 4. einen Canon der Logarithmen heraus, worinne er die Logarithmen der Sinus für jeden Grad und Minute berechnet hat; die Art und Weise, wie er solche gefunden, hielt er anfangs sehr geheim; allein der scharfsinnige Kepler kam sehr bald hinter dieses Geheimniß. Nach seines Vaters Tod machte selbige sein Sohn zum zweytenmal bekannt, und eröfnete zugleich das Verfahren seines verewigten Herrn Vaters *). Diese Erfindung verbesserte nachher Benjamin Ursinus, ein Brandenburgischer Mathematicus, und machte sie mit seiner Trigonometrie, (so zu Cöln an der Spree 1625 in 4. herauskam) öffentlich bekannt. Neper hatte sie blos für jede Minute ausgerechnet, hingegen Ursinus erweiterte sie von 10 zu 10 Secunden. Kepler sagt: **) schon viele Jahre vor Nepern habe Jost Byrge Logarithmen gehabt, ehe die Neperschen bekannt gemacht wurden, aber selbige nur zu seinem Gebrauch behalten, deswegen nennte er ihn auch: homi-nem

*) Cruger in praefat. praxis trigonometr. logarith.

*) in tabul. Rudolphin. cap. 3. p. 11.

nem cunctatorem; et secretorum suorum custodem, qui foetum in partu destituit, et non ad usus publicos educavit. Weil nun aber die Logarithmen bequem fallen, wenn man sie von 1 läßt 0 seyn, die von 10 aber 1. dann von 100 ferner 2 u. s. w.; so hat auf Nepers Gutbefinden Heinrich Briggius (Prof. der Geometrie zu Oxford in seiner Arithmetic. Logarithmic. so 1624 in Fol. herauskam) die Logarithmen der gemeinen Zahlen, aus eben diesem Fundament von 1 bis auf 20,000, und von 90,000 bis auf 100,000 gerechnet, auf die Art, wie wir sie jetzt haben. Bald darauf aber im Jahr 1628 that Adrianus Ulacq, ein Holländer, die Logarithmen von 20,000 bis auf 90,000 hinzu, dessen Canon kam unter dem Tittel: Arithmetica Logarithmica zu Grude in seiner Geburthsstadt im gedachte Jahre in Fol. heraus, er berechnet auch die Logarithmen der Sinus und Tangenten auf diese Art von 10 zu 10 Secunden *).

454.

Im Jahr 1615 gab Alexander de Angelis ein lesenswerthes Buch unter dem Tittel: in astrologos conjectores zu Leiden in 4 heraus, es enthält 5 Bücher, worinne er weitläuftig und mit den ausgesuchtesten Gründen die Fehler und Albernheiten der Astrologen ans Licht stellt. Endlich im fünften und letzten Buche

*) *Ricciol.* chronic. astron. p. 38. und *Bailly*, hist. de l'astr. P. II. 108.

Buche sagt Angelis, warum in jedem Zeitalter die Astrologie von den weisesten Männern für lächerlich gehalten, und verachtet worden ist), und gegründete Ursachen zugleich mit beyfügt. Angelis war ein Jesuit und Vorsteher des Collegiums der Wissenschaften zu Rom.

455.

Joseph Blancanus aus Bologna auch ein Jesuit, und ein Schüler des berühmten Clavius und Lehrer des Ricciolus, war Prof. der Math. zu Parma, ein Mann von vielen astronomischen Kenntnissen. Blancanus erwarb sich durch diejenigen mathematischen Stellen, welche er aus des Aristoteles Schriften aushob, und sammelte, einen sehr großen Ruhm, er gab sie sämmtlich 1615 zu Bologna in 4. heraus. Im Jahr 1620 machte er ferner zu Bologna seine sphaeram mundi bekannt, worinne er die merkwürdigsten astron. Observationen und Entdeckungen, eines Tycho, Keplers, Gallilä, u. a. ber. Männer sammelte, und mit seinen Zusätzen und Anmerkungen vermehrte. Letzteres Werk ist in 18 Büchern abgefaßt, enthält eine Einleitung der gesammten Astronomie sowohl die Elemente der sphärischen als der theorischen, zu welchen noch Tafeln für die Bewegung der Planeten, und eine Anweisung, wie man sie gebrauchen soll, hinzu kommen. Zu Modena wurde es 1635 in Fol. wieder aufgelegt. Blancanus starb 1624 *).

456.

*) Siehe den Ricciolus a. a. O. S. 39.

456.

Redemtus Baranzanus, aus Vercelli gebürtig, lehrte zu Annecy im Pauliner-Closter Philosophie und Mathematik. Im Jahr 1617 in 4 machte er zu Genf seine Uranoscopie, oder eine Abhandlung vom Himmel bekannt, worinne er die ganze Lehre der Himmelskörper, kurz und deutlich aus einander setzt, und eine Methode beyfügt, wie man den Allmanach verfertigen soll, wobey er den Cardanns und Magin sehr benutzt haben mochte. Weil Baranzanus in diesem Buch, besonders im 10ten Abschnitt. S. 108. einige günstige Bemerkungen für das Copernicansche System mit hatte einfließen lassen, und er wohl einsah, daß dies dem Pabst Paul dem 8ten mißfallen würde; so setzte er am Ende des Werks eine besondere Abhandlung über die Bewegung der Erde, nach dem Copernicus hinzu, gerade so, wie sie der Pabst gerne zu lesen wünschte, und auf die ungerechteste Art wieder den Copernicus loszog. Wieder ein deutlicher Beweis, wie sehr gleichwohl noch hin und wieder, bey Aufbrechung der Morgenröthe des schönsten Tages, die Fesseln des Aberglaubens und das Joch der Despotie denkende Männer gefangen hält, und ihnen die Binde des Vorurtheils über die Augen zieht.

457.

Um diese Zeit machte sich in Frankreich um die Erweiterung der Astronomie Nicol. Claud. Fabric. v. Peiresk sehr verdient; er war Rathsherr zu Aqvisept, auf einem französischen Ritterguth Belga genennt im Jahr 1580 gebohren, und starb 1637. Sein Leben hat

hat Gassendus in sechs Büchern weitläuftig beschrieben. Hier aber wollen wir nur das kurz anführen was Peiresk zur Ausbreitung der Astronomie beygetragen hat. Zuförderst als er hörte, daß Gallilái ein neues Telescop erfunden, und man die Trabanten des Juppiters entdeckt habe, lies er sogleich ein Observatorium errichten, um Beobachtungen über die Bewegung dieser neu entdekten Trabanten anstellen zu können. Er betrieb aufs sorgfältigste und eifrigste, daß sobald wie möglich die dazu nöthigen Instrumente und Bücher zu diesem Unternehmen beygebracht wurden, und setzte hierauf mit Joseph Galtern (einem Doctor der Theologie und Maltheserritter) zwey Jahre lang ununterbrochen seine Bemerkungen fort: Peiresk bestimmte den Umlauf dieser Trabanten um ihre Planeten, so, daß der äuserste den er Catharina nennte, in 16 Tagen und eben so viel Stunden seinen Umlauf vollende. Der folgende von ihm Maria genennt, in 7 Tagen und 3 Stunden; der Dritte, Cosmus der Große in 3 Tagen 13½ Stunde, und endlich der vierte: Cosmus der Kleine in 1 Tage 18½ Stunde. Peiresk wollte auch seine hierüber angestellten Bemerkungen, und Tafeln, so er hierüber bearbeitet hatte, bekannt machen, allein, da er nachher erfuhr, daß Gallilänus selbst seine Bemerkungen anhaltend fortsetzte; so wollte er ihm auch die übrigen Lorbern nicht streitig machen, mit welchen Gallilái in dieser Rücksicht gecrönt worden ist *).

*) *Bailly* hist. de l'astr. mod P. II. 159. 569. *Weidler* a. a. O. p. 442.

458.

Peirescius gedachte ferner durch Erfindung einer Methode die Längen dieser Trabanten zu bestimmen, um nach selbigen Tafeln und geographische Charten einzurichten, damit sie auch für die Schiffarth brauchbar gemacht würden. Er schrieb deshalb an Jacob Hauden nach Amsterdam, welcher ihm den eigentlichen Erfinder der Telescope anzeigen möchte, desgleichen auch an seinen Bruder nach Paris, der ihm verschiedene bereits fertiggemachte Telescope übersenden sollte, um an verschiedenen Orten, besonders aber im Orient und in dem neuentdeckten Welttheile Observationen anstellen zu lassen, wohin erst seit kurzem einige seiner Freunde abgereißt waren. Peiresk erhielt auch wirklich einige Resultate angestellter Beobachtungen von Johann Lombard, welcher bis Aleppo gereißt war, allein diese waren noch nicht hinreichend, und weil nun Peiresk wohl überlegt einsah, daß gleichwohl, wenn auch alle Beobachtungen in Ephemeriden gebracht wären, sie gleichwohl nicht brauchbar genug seyn würden, theils weil die Schiffer nicht zu allen Zeiten diese Trabanten nach ihrem Lauf, theils auch bey einfallendem neblichten Wetter sehen könnten; demnach lies er auch diesen Gedanken wieder unbenutzt vorbey, und glaubte Kepler und Gallilaus würden eben so als er mit möglichstem Fleiß dieses Unternehmen vollenden können*).

459.

*) *Gassendi* in vita Peiresc. Lib. II. im Jahr 1610 und 1611. p. 136 sq. nach der Quedlinburger Ausgabe 1706 8. *Weidler* hist. astr. p. 444.

459.

Dieser große unternehmende Peiresk observirte auch im Jahr 1612. die Zusammenkunft des Juppiters und der Venus nahe beym Löwenherz, desgleichen eine Mond- und Sonnenfinsterniß *). Als ferner im Jahr 1618 der berühmte Comet erschien, und seine Gesundheitsumstände etwas schwächlich waren; so unterlies er gleichwohl nicht, da er selbst keine Beobachtungen anzustellen es wagen konnte, mehrere astronomische Beobachtungen sich übersenden zu lassen, um sie mit einander zu vergleichen. Nichts destoweniger aber war er mit Keplern einerley Meinung, daß sie entweder Ausdünstungen der Erde, oder vielleicht von der Sonne ausgeworfen, oder in der Luft entstanden wären; vielmehr war er der Meinung des Seneka geneigt, welcher glaubte: es gäbe eine unzählbare Menge Cometen die aber wegen der Länge ihrer Kreise nicht immer beobachtet werden könnten, und nicht eher sichtbar würden, als wenn sie an das äußerste Ende ihrer Kreise gekommen wären **), und gab dagegen auch gerne zu, daß ihre trajectorische Bahn nicht nur über dem Mond, aber auch nicht viel niedriger als die Sonne seyn könne ***).

460.

Außer derjenigen Observation, welche Peiresk im Jahr 1634 bey der Zusammenkunft des Mars mit

*) ibidem p. 148. in Gassend. vita Peiresc.

**) *Seneca* naturali quaest. Lib. 7. c. 13. 25.

***) *Gassendi* l. c. p. 179.

dem letztern Stern im Flügel der Jungfrau den 8ten Juny angestellt, hat er auch im darauf folgenden Jahre 1635 zu Maßilien beym Eintritt der Sonne in den Krebs am Mittag die Schiefe der Ecliptik observirt, und eben die Proportion zwischen der Länge des Schattens und der Höhe des Zeigers gefunden, welche beynahe 314 Jahr vor Christi Geburth zu des großen Alexanders Zeiten Pythias daselbst angemerkt, nemlich wie 313⅛ zu 600; und dadurch die Meinungen Purbachs, Reinholds, Wendelins, Regiomontanus, Copernikus, Tycho, Longomontanus, Lansberg, Bullialdus, und anderer wiederlegt, welche aus der Verschiedenheit der Angabe älterer und neuerer Astronomen schlossen daß die Schiefe der Ecliptik veränderlich sey *).

461.

Petrus Odontius (deutsch: Zahn) Prof. der Math. zu Altorf gab sich mit der Beobachtung der Sonnenflecken sehr fleißig ab; seine Observationen kamen daselbst im Jahr 1616 unter dem Tittel: maculae solares heraus; Er war aus dem Holsteinischen gebürtig, und starb zu Altorf im Jahr 1625 in einem Alter von 34 Jahren **). Im Jahr 1617 kam zu Oppenheim in Fol. Robert Fludds, (auch de fluctibus genennt) Doctor der Arzneikunst zu Oxford, erster Theil seiner technisch = metaphysischen Geschichte heraus, der zweyte

*) Gassendi a. a. O. p. 335. und Peiresk drey Briefe an Wendelin T. IV. oper. p. 523.

**) Doppelmaier p. 90.

zweyte Theil wurde erst 1624 zu Frankfurt am Main in Folio öffentlich bekannt. Fludd hatte in der Physik und Astronomie besondere Meinungen. Die Harmonie der Welt, welche ganz in die Vergessenheit gekommen war, suchte er im ersten Theile dieses Werks wieder bekannter zu machen, von welcher Ptolemäus und Kepler vor ihm geschrieben hatten. Die Cometen rechnete er unter die Meteore, so wie er auch die tägliche Bewegung der Erde, welche Copernikus und Gilbert vertheidigt hatten, wiederlegte. Im zweyten Theil dieses Werks beschreibt er ein Planisphärium, und handelt weitläuftig und dunkel in 7 Büchern von der Astrologie; solide Kenntnisse der Astronomie sucht man vergeblich in seinen Schriften. Er starb zu London im Jahr 1637 in einem Alter von 63 Jahren *).

462.

Willebrord Snellius a Royen ein Sohn Rudolphs, Prof. der Mathematik zu Leiden, machte im Jahr 1618 daselbst in 4. die Heßischen Observationen, welche Landgraf Willhelm mit seinen beyden Astronomen angestellt hatte, nebst denen des Regiomontanus und Walthers zu Nürnberg der gelehrten Welt bekannt. Er schrieb auch im gedachten Jahre ein Buch: von den Cometen. Seine übrigen Schriften recensirt größtentheils Weidler **) und starb 1626. Voß

*) Witte Diar. Biograph. secul. 17.

**) *Weidler*. a. a. O. p. 446.

und Bullialdus *) halten ihn für einen scharfsinnigen Astronomen, der aber nicht nach Verdiensten von seinen Zeitgenossen geschätzt wurde **).

463.

Die Cometen welche in den Jahren 1618 und 1619 erschienen, gaben nicht nur zu vielerley Observationen, sondern auch zu verschiedenen Schriften Veranlassung, worunter folgende die merkwürdigsten sind: Johann Camillus Gloriosus. (Prof. der Math. zu Padua) schrieb eine astron. physisch. Abhandlung von den Cometen im 1619ten Jahre, so zu Venedig 1624 in 4. herauskam, worinne er die Hypothese der Chaldäer, Peripatetiker, und der neuern Astronomen auseinander setzt, er selbst hielt sie für Zeitcörper, welche aus den Ausdünstungen der Luft entstünden, und von der Sonne erleuchtet würden. Johann Remus, des Kaisers Matthias Leibarzt und Mathematicus schrieb 1618: ein Buch von den Cometen, so zu Inspruck in 4 in diesem Jahr herauskam, das die zu Inspruck angestellten Observationen enthält. Ambrosius Rhodius, Arzt und Mathematiker zu Wittenberg, gab 1619 in 4 eine Abhandlung: de cometa per Booten heraus, welchen er im Jahr 1618 im Monath November und December, mittelst eines nach Tycho bearbei-

*) in prolegom. astron. phil. p. 17.

**) *Ricciol.* p. 46. u. *Bailly.* hist. de l'astr. mod. P. II. 162. 195. 342.

arbeiteten Sextanten observiret hatte. Von ihm hat man auch eine Abhandlung: de crepusculis, welche er seiner Optik, so zu Wittenberg 1611. in 8. daselbst herauskam, beygesetzt hat. Die Meinungen des Alhazen aus Nunez trägt er in selbiger kurz und zusammenhängend vor; man sieht aus beyden Abhandlungen, daß Rhodius solide astronomische Kenntnisse besaß. Philipp Müller, Prof. der Math. zu Leipzig, machte gleichfalls von eben diesem Cometen im Jahre 1618 einige Observationen bekannt, welcher Ricciolus rühmlichst gedenket *). Auch Joh. Casp. Odontius (Zahn) gab zu Nürnberg 1619 eine Κομητακρισβολογίαν heraus; ferner: Georg Kreslin schrieb eine deutsche Abhandlung von dem Comet des 1618ten Jahres in 4., so im darauf folgenden Jahre zu Nürnberg herauskam. Er verfertigte auch neue astronomische Tafeln, welche mit den Prutenschen übereinstimmten, woraus er hernach Ephemeriden bearbeitete, die aber nicht öffentlich bekannt worden sind **). Caspar Utenhofer beurtheilte, in einer deutschen Abhandlung, so zu Nürnberg 1619. 4. herauskam den kurz vorher erschienenen Cometen nach astrologischen lächerlichen Meinungen ***). Von Wenceslaus Pantaleon hat man auch Observationen des im Jahr 1618 erschienenen Cometen, welche er

*) In Almagest. P. II. p. 19.

**) Doppelmaier. p. 98.

***) ibidem. p. 167.

er nach dem Beyspiel des Copernicus, im gedachten astronomischen Werke der Theorie eines Planeten beyfügte; allein sie wurden durch die von Keplern bald wieder verdunkelt. Ueberdies hat Longomontanus auch noch mehrere geometrische und astronomische Schriften hinterlassen, von welchen Bartholin *) und Mellerus**) weitläuftig handeln. Longomontanus war auf einer dänischen Insel Langeland in einem kleinen Flecken Langenberg im Jahr 1562 gebohren; sein Vater war ein Bauer, von welchem Ort er auch nachher seinen Nahmen annahm. Er studirte zu Wyburg und Coppenhagen; wegen seiner mathematischen Kenntnisse wurde er nachher von Tycho de Brahen nach Uranienburg empfohlen, dem er nicht nur 8 Jahre lang auf der Insel Huen, sondern auch in Böhmen fast 2 ganzer Jahre hindurch bey dessen astronomischen Observationen fleißig beygestanden. Im Jahr 1603 übernahm er die Stelle als Rector der Schule zu Wyburg, bald darauf im Jahr 1605 wurde er als Professor der höhern Mathematik nach Coppenhagen beruffen, wo er auch im Jahr 1647 gestorben ist ***).

466.

Scipio Claramont, (Professor der Philosophie zu Pisa,) gab im Jahr 1621 zu Venedig in 4. ein Buch

*) in tractatu de scriptis Danorum.

**) in hypomnemat. ad script. Danor. p. 184.

***) Weidler. l. c. p. 451. sq. u. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. 140. 427.

Buch unter dem Tittel: Antitycho heraus, worinne er gegen Tychon und einige andere behaupten wollte, daß die Cometen nicht himmlisch, sondern sublunarisch wären; da hingegen schrieb Kepler ein Buch: Hyperaspistem genennt, im Jahr 1626, und so gab Claramont in den Jahren 1626, 1628 u. 1633. noch mehrere Schriften heraus, die größtentheils wider die Meinung des Tycho geschrieben waren. Auser dem hat man auch von ihm drey Bücher: von den drey neuen Sternen, so in den Jahren 1572, 1600 und 1604 erschienen waren, die aber Gallilaüs größtentheils verwarf *). Seiner übrigen Schriften gedenkt Weidler **). Claramont lebte noch um das Jahr 1651 in einem Alter von 86 Jahren ***).

467.

Andreas Argolus aus Tagliacozzao in der Landschaft Abruzzo in Italien, (Arzt und Professor der Mathematik zu Padua) verfertigte Ephemeriden nach der Länge von Rom, aus den Prutenschen Tafeln vom Jahr 1621 bis 1640. welche mit noch verschiedenen andern Schriften im Jahr 1621 zu Rom in 4. herauskamen. Desgleichen noch andere Ephemeriden nach Tychos Hypothesen vom Jahr 1648 bis 1700, so in drey Bänden zu Leyden 1659 in 4 öffentlich bekannt wurden und

*) System. Cosmogr. p. 266.

**) hist. astron. p. 452 sq.

***) Riccioli p. 45. u. *Naudaeus*, bibliogr. polit. p. 53.

China angestellt hat, so Ricciolus weitläuftig recensirt *).

464.

Heinrich Savile, Vorsteher des großen Mirtonensischen Collegiums zu Oxford, (welches der Reichscanzler und Bischof zu Rochester Waller de Mirton 1264 zu Maldon in Surrey zuerst gestiftet hatte, so aber nachher 1274 nach Oxford verlegt worden war,) stiftete daselbst zu nicht geringem Vortheile der Astronomie, im Jahr 1619 zwey Professuren der Mathematick, nemlich der Geometrie und Astronomie, wovon Anton von Wood ausführlich handelt **). Mehrere berühmte Männer suchten diese nützliche Veranstaltung in Flor zu erhalten, unter welchen der große Astronom Johann Bainbridge, der eine Beschreibung des im Jahr 1618 erschienenen Cometen, im drauffolgenden Jahre englisch herausgab, Johann Gravius, Seth Wardus, Christoph Wrenn (königl. Architekt) u. a. merkwürdig sind ***). Im Jahr 1620 machte Johann Tarde (Canonicus zu Sorlat,) zu Paris in 4. ein Buch unter dem Tittel: Borbonia sidera bekannt, worinne er vorzüglich wider diejenigen, welche die Sonnenflecken für Augenbetrug, oder für Fehler, welche aus den Diopteren herkommen, halten, los ziehet, beson-

*) in Almag. P. II. p. 16 sq.

**) in histor. Universit. Oxon. L. I. p. 324.

***) *Wood.* in hist. U. O. p. 41. sq.

besonders wider Gallilái, welcher sie für Wolken oder Ausdünstungen ausgab, so in der Oberfläche der Sonne erzeuget und wieder vernichtet würden. Tarde hingegen hielt sie nach seiner Hypothese für eine Art Irrsterne, welche sich um die Sonne bewegen, und nennt sie deswegen borbonia sidera, weil sie unter der Regierung Ludewig XIII. zuerst entdeckt worden sind *).

465.

Christian Severin Longomontanus machte zu Coppenhagen 1621. in 4. seine Astron. Danic. bekannt, so zu Amsterdam 1640. in Fol. vermehrt wieder herauskam. Er handelte in selbiger beyde Theile der Astronomie weitläuftig ab, und setzt die Hypothese eines Copernicus, Ptolemäus und Tycho nebst seiner eignen deutlich aus einander. Desgleichen enthält dieses Werk neue Tafeln von der Bewegung der Planeten, und ein Verzeichniß neuer Sterne und Cometen. Longomontanus, welcher sich zehn ganzer Jahre zu Uranienburg beym Tycho aufgehalten verfertigte auch aus seines Lehrers Observationen und aus seinen eignen nach seiner besondern Theorie von der Bewegung der Planeten eingerichtete Dänische Tafeln, welche er

*) *Weidler.* hist. astron. p. 624. 458. und in *Bailly* hist. de l'astr. mod. II. p. 145 - 54. findet man auch ausführliche Nachricht eines belgischen Telescops, nebst dessen vortheilhaftem Gebrauch zu astronomischen Observationen.

er nach dem Beyspiel des Copernicus, im gedachten astronomischen Werke der Theorie eines Planeten beyfügte; allein sie wurden durch die von Keplern bald wieder verdunkelt. Ueberdies hat Longomontanus auch noch mehrere geometrische und astronomische Schriften hinterlassen, von welchen Bartholin *) und Mellerus **) weitläuftig handeln. Longomontanus war auf einer dänischen Insel Langeland in einem kleinen Flecken Langenberg im Jahr 1562 gebohren; sein Vater war ein Bauer, von welchem Ort er auch nachher seinen Nahmen annahm. Er studirte zu Wyburg und Coppenhagen; wegen seiner mathematischen Kenntnisse wurde er nachher von Tycho de Brahen nach Uranienburg empfohlen, dem er nicht nur 8 Jahre lang auf der Insel Huen, sondern auch in Böhmen fast 2 ganzer Jahre hindurch bey dessen astronomischen Observationen fleißig beygestanden. Im Jahr 1603 übernahm er die Stelle als Rector der Schule zu Wyburg, bald darauf im Jahr 1605 wurde er als Professor der höhern Mathematik nach Coppenhagen beruffen, wo er auch im Jahr 1647 gestorben ist ***).

466.

Scipio Claramont, (Professor der Philosophie zu Pisa,) gab im Jahr 1621 zu Venedig in 4. ein Buch

*) in tractatu de scriptis Danorum.

**) in hypomnemat. ad script. Danor. p. 184.

***) Weidler. l. c. p. 451. sq. u. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. 140. 427.

Buch unter dem Tittel: Antitycho heraus, worinne er gegen Tychon und einige andere behaupten wollte, daß die Cometen nicht himmlisch, sondern sublunarisch wären; da hingegen schrieb Kepler ein Buch: Hyperaspitem genennt, im Jahr 1626, und so gab Claramont in den Jahren 1626, 1628 u. 1633. noch mehrere Schriften heraus, die größtentheils wider die Meinung des Tycho geschrieben waren. Auser dem hat man auch von ihm drey Bücher: von den drey neuen Sternen, so in den Jahren 1572, 1600. und 1604 erschienen waren, die aber Gallilaus größtentheils verwarf *). Seiner übrigen Schriften gedenkt Weidler **). Claramont lebte noch um das Jahr 1651 in einem Alter von 86 Jahren ***).

467.

Andreas Argolus aus Tagliacozzao in der Landschaft Abruzzo in Italien, (Arzt und Professor der Mathematik zu Padua) verfertigte Ephemeriden nach der Länge von Rom, aus den Prutenschen Tafeln vom Jahr 1621 bis 1640. welche mit noch verschiedenen andern Schriften im Jahr 1621 zu Rom in 4. herauskamen. Desgleichen noch andere Ephemeriden nach Tychos Hypothesen vom Jahr 1648 bis 1700, so in drey Bänden zu Leyden 1659 in 4 öffentlich bekannt wurden und

*) System. Cosmogr. p. 266.

**) hist. astron. p. 452 sq.

***) Riccioli p. 45. u. *Naudaeus*, bibliogr. polit. p. 53.

und nachher 1677 daselbst wieder aufgelegt worden sind. Man hat auch von ihm Tafeln *primi mobilis* so gleichfalls zu Rom 1610. 4. herausgekommen sind, worinne nicht nur Tafeln der schiefen Ascension von 1. bis 5.8°, sondern auch tabulae positionum von 36° der Polhöhe bis zu 60° enthalten sind. Sein Pandosium sphaericum gab er endlich zu Padua 1644 in 4 heraus, welches von der Ordnung der Himmel, wie sie auf einander folgen, von den Weltsystemen, von der sphärischen Astronomie, von der Theorie der Planeten, von den astrologischen Prophezeihungen handelt, und hin und wieder einige sphärische Tafeln beygesetzt hat. Er starb im Jahr 1650.

468.

Jacob Bortsch machte zu Strasburg 1624 in 4 eine Abhandlung: de planisphaerio stellato boreali, zodiacali und meridionali bekannt, worinne auch eine Ephemeris der Sonne auf 100, eine für die 5 Planeten auf 10 Jahr, ein Verzeichniß von 200 der vorzüglichsten Fixsterne, Tafeln der geraden und schiefen Ascension, der Tageslängen, und für den Auf- und Untergang der Sonne enthalten sind. Andreas Goldmaier gab selbige vermehrt im Jahr 1660. 4. zu Nürnberg von neuem heraus. Gottfried Bortsch des erstern Vetter beschrieb gleichfals in Versen ein Planiglobium, so zu Berlin 1674 in 4. öffentlich bekannt wurde, und verfertigte größere und kleinere Himmelskugeln von concaver und convexer Gestalt, so wie sie damals allgemein gebraucht wurden. Zu Leipzig hatte

letzte-

letzterer im Jahr 1629 in 4. Ephemeriden aus den Rudolphinschen Tafeln, unter dem Tittel: Uraniburgum Strasburgicum herausgegeben, und die Keplerschen Tafeln der Logarithmen nach der Rudolphinschen Ausrechnung fortgesetzt, die nachher Eisenschmidt 1700 in 8. zu Strasburg vermehrte, und öffentlich der gelehrten Welt bekannt machte. Bortsch erblickte das Licht der Welt zu Lauban in der Oberlausitz im Jahr 1600. Ums Jahr 1620 studirte er unter seinem Lehrer Phil. Müller die Mathematik, und zu Strasburg die Arzneiwissenschaften, half Keplern die Rudolphinischen Tafeln berechnen, dessen Tochter er auch heyrathete, erhielt nachher als Doctor der Arzneikunst die Professur der Mathematik zu Strasburg, und starb in seinem Vaterlande 1633 den 26 Decbr. an der Pest.

469.

Zu Paris lebte auch um das Jahr 1624 Anton de Villan, als Professor der Philosophie, von welchem ein sehr weitläuftiges Werk, unter dem Tittel: l'usages des ephemerides etc. astrologische Regeln, nebst andern nicht hieher gehörigen Schriften, bekannt sind; ersteres Werk kam zu Paris in 8. im gedachten Jahre heraus. Bullialdus *) gedenkt auch eines Ozias Feronceus Hortulanus, welcher sich mit der Beobachtung der Gestirne sehr fleisig beschäftigt haben soll. Zu Vizilien in Savoyen observirte er die Orte der Planeten, und mehrere von ihm angestellte Observationen in

*) in astron. Philol. Lib. XI. theor. f. p. 798.

in den Jahren 1622 bis 1632 besaß Bullialdus; Hortulanus versuchte auch in diesen Jahren die Eccentricität des Saturnus zu bestimmen. *)

479.

Albert Curtius, ein Jesuit aus München gebürtig, machte zu Dillingen sein neues Himmelssystem bekannt im Jahr 1626 in 4. Es stimmte mit Keplers Meinung in Rücksicht der ersten Ungleichheit des Monds genau überein, **) und glaubte die Planeten bewegten sich in elliptischen Linien. Lange nachher im Jahr 1666 gab er auch unter dem angenommenen Nahmen Lucius Barettus, welchen er, wie Ricciolus †) sagt, anagrammatisch aus erstern gemacht hatte, eine Geschichte des Himmels zu Augspurg in Fol. heraus, welche er aus den Commentarien der 20jährigen Observationen des Tycho de Brahe gezogen hatte. Kaiser Rudolph hatte diese Commentarien Keplern zum Gebrauch für die Rudolphinschen Tafeln einhändigen lassen, dieser aber behielt sie, als er von Prag wegreisete, als ein Unterpfand seiner Gehaltsforderungen an sich. Einige Jahre drauf starb Kepler, und mit ihm schien auch dieser große Schatz für die gelehrte astronomische Welt abgestorben zu seyn, weil zu gleicher Zeit fast über ganz Europa fürchterliche Kriegsunruhen sich mehrere Jahre lang ausgebreitet hatten; allein während

*) in astron. Philol. p. 17.

**) Kepler praecept. Rudolph. c. 25. p. 79.

†) Ricciol. astron. reform. IV. 9. p. 229.

rend dieser herrschenden Kriegsbegebenheiten hatte gleichwohl Kaiser Ferdinand III. durch den Graf Mortinitz selbigen wieder aus der Finsterniß an den Tag zu bringen gesucht, bis endlich nach völlig geendigtem Krieg und Pest, sie auf Befehl Kaiser Leopold I. zu Augspurg öffentlich bekannt, und der gelehrten Welt zum allgemeinen Gebrauch abgedruckt wurden. Gleichwohl aber fehlten die Observationen vom Jahr 1593, an deren Stelle 12 Bücher der Heßischen Observationen vom Jahr 1593 eingeschaltet worden sind, welche den Verlust der erstern gewiß ersetzet haben würden, woferne sie nicht so fehlerhaft abgedruckt worden wären. Inzwischen behauptet auch Erasmus Bartholinus, *) daß sie in Dännemark zurück geblieben wären, und Kepler hätte nur eine unvollständige Abschrift Tychos als Unterpfand an sich behalten; so wie auch Picard **) mehrere Schriften Tychos in Dännemark entdeckte, von welchen er sagt, daß sie weit fehlerhafter in Deutschland herausgekommen wären, als er sie in den Handschriften daselbst gefunden hätte, und daher vermuthlich größtentheils unvollkommene Manuscripte zum Druck befördert worden. ***) Curtius war Professor der Mathematik und philosoph. Moral Prediger und verschiedener Collegien Rector, starb im Jahr 1671 den

*) in specim. recognition. edit. August. observat. Brahen. Hafn. 1668.

**) *Picard.* Voyag. de Uranibourg. art. 3. p. 4.

***) *Weidler* hist. astron. p. 456.

den 19ten Decbr. in einem Alter von 71 Jahren. *) Stanislaus Lubinietzky hat auch Observationen des im Jahr 1665 erschienenen Cometen von Curtius in seinem Schauplatz der Cometen aufbehalten. **)

471.

Gottfried Wendelin machte 1626 in 4 zu Antwerpen seine Loxiam bekannt, worinne er nicht nur die Meinungen der alten und neuern Astronomen von der Schiefe der Ecliptik vorträgt, und behauptet hieraus auch nach seinen eignen Bemerkungen, daß der Neigungswinkel der Ecliptik zu ungleicher Zeit veränderlich sey. Die Ursachen, warum die Alten in ihren Observationen hierinne so ofte geirret, glaubte er aus der Vernachläßigung der Refraction, aus Unwissenheit der Sonnenparallaxe, und aus der unrichtigen Bestimmung der Alexandrinischen Breite, herleiten zu können. Seine eigne Bestimmung der ab- und zunehmenden Schiefe der Ecliptik nimmt er aus einem Cirkeldiameter her, dessen Mittelpunkt im Centro der Solstitien sey, in der Weite vom Aequator 24°, der halbe Diameter aber 30 Min. und dennoch glaubte er, würde diese Schwingung in 9840 tropischen Jahren vollendet seyn. Die größte Schiefe setzt er auf 24° 30′, die mittlere auf 24°, und die kleinste auf 23° 30′ welche im Jahr 1860 erfolgen würde. Die Weite der Sonne von der Erde fand Wendelin 13751 halbe Erddia-

*) *Witte* diar. biograph. Gedan. 4. 1688. edit.

**) in theatro cometic. p. 209.

diameter, und daraus ihre Parallaxe 15 Sec. Gleichergestalt beschäftigte er sich auch mit Beobachtungen des Monds, und machte im Jahr 1644 in 4 zu Antwerpen selbige vom Jahr 1573 bis 1643 bekannt, welche er nach den Atlantischen Tafeln, die nach dem Meridian des Atlantischen Meeres, durch Hala einer Insel Island, gezogen war, eingerichtet hatte. *) Mehrere Briefe astronomischen Inhalts, die er größtentheils in den Jahren 1635 bis 1648 an Gassendi geschrieben, sind in des leztern berühmten Astronomen Schriften enthalten. **) Wendelin war zu Lichtenward in vereinigten Niederlanden gebohren, nachdem er aus Italien wieder in sein Vaterland zurückgekommen, gab er anfangs zu Digné in der Provence Unterricht in den schönen Wissenschaften, wurde nachher Canonicus in Condé, und lebte zu Antwerpen und Herca. ***)

472.

Carl Malapert, ein Jesuit aus Bergen, machte zu Dauay 1627 in 4 ein Buch unter dem Tittel: sidera austriaca perihelica öffentlich bekannt. Er glaubte die Sonnenflecken wären Planeten, welche um die Sonne giengen. Als er im Jahr 1630 im 49sten seines Lebens nach Madrit reisen wollte, um daselbst

*) *Ricciolus* in praefat. Almag. p. 12. 16.

**) Oper. *Gassendi* T. VI. p. 427. 453 — 457. 482. 493. 500 — 512.

***) *Weidler* hist. astron. p. 458. 623.

die Mathematik zu lehren, starb er unterwegens zu Victoria in Spanien, vorhero hatte er in Daury und Pohlen dieselbe mit vielem Beyfall vorgetragen. *) Isaak Haberecht, (Doctor der Arzneikunst) gab 1628 in 4. zu Strasburg sein irrdisches und himmlisches Planiglobium heraus, das Sturm nachher 1666 in 4. zu Nürnberg aus dem lateinischen ins deutsche übersetzt hat. Er beschrieb in selbigem nach den Regeln der Perspektiv sowohl convexe als concave Sphärencirkel, und verfertigte auch selbst Erd- und Himmelskugeln, und starb zu Strasburg als Prof. der Math. 1634 im 47sten Jahre seines Alters. **)

473.

Zu Augspurg kam 1627 in gr. Fol. Schillers christlich gestirnter Himmel heraus, darinne Joh. Baiers Uranometrie zum Grunde liegt, denn anfangs findet man Baiers Gestirne nebst deren Erklärung, und diesen setzt Schiller die seinigen entgegen. In diesem Werke sind die zwölf Himmelszeichen des Thierkreises nach den Nahmen der zwölf Apostel abgetheilt und benennt, so wie die Nahmen der Sternbilder der mitternächtlichen Gegend des Himmels, aus dem Neuen, und die nach Mittag zu aus dem Alten Testament genom-

*) Bailly nennt ihn Maupertuis den Niederländer, (Maupertuis Flamand) hist. de l' astr. mod. P. II. p. 145.

**) Doppelmaier de Math. Nor. p. 115. und *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 122.

nommen sind. Allein da die alten Nahmen der Gestirne einmal bekannt und gebräuchlich waren, und diese neue Benennung im geringsten die Hauptsache um nichts verbesserten; so fand Schillers Benennung nicht sonderlich Beyfall, und man bediente sich derselben nicht allgemein. *)

474.

Um diese Zeit verbreitete sich auch der Ruhm Willhelms Jacsecicus Blaeu (oder Cäsius) sehr weit, er war aus Amsterdam gebürtig, ein Schüler Tycho de Brahes, dem er auch eine Zeitlang im Observiren beygestanden hatte. Man hat nicht nur einen Atlas nach Mercatern über die gesammte Geographie mit großer Genauigkeit und Fleiß bearbeitet von ihm; sondern er verfertigte auch Erd- und Himmelskugeln, welche an Größe und Genauigkeit die seiner Vorgänger weit übertrafen. Vorzüglich was die Astronomie anbetrift, besaß er sehr vortrefliche Kenntnisse in Bearbeitung der Himmelskugeln. **) Er verfertigte eine doppelte Copernicanische Sphäre, davon die eine im allgemeinen das Weltsystem des Copernicus vorstellte, daß nemlich im Mittelpunct die Sonne, um sie Merkur, Venus, die Erde, und die übrigen Planeten sich bewegten, der Mond aber um die Erde herum seinen Lauf nahm, die

*) *Hevels* Indroduct. in firmam. Sobiesc. p. 12. und *Bailly* l. c. P. II. 150.

**) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. p. 32. 137. 162. 348.

äuserste Sphäre für die Fixsterne blieb unbeweglich; die zweyte hingegen war particular, das ist, sie stellte blos die doppelte Bewegung der Erde, nemlich die tägliche um die Axe, und die jährliche durch die Ecclip- tik, vor. Voß *) sagt von ihm; daß, als er diese ausserordentliche genaue Arbeit dieses großen Mannes gesehen, er mit größter Bewunderung sie habe betrachten, und mit herzlicher Freudensbezeigung gestehen müssen, daß gewiß seit Archimedes Zeiten bis auf ihn dergleichen niemals verfertiget worden. Nicht weniger Lob verdient Cäsius wegen des schönen und großen Quadranten, welcher zu Leyden auf dem Observatorio sich befindet, auch dieser ist von ihm mit bewundernswürdiger Genauigkeit bearbeitet. Blaeu unternahm auch eine Ausmessung des irrdischen Meridians, doch ist das Werk, darinne er seine Observationen beschreibt, nicht öffentlich bekannt worden, wiewohl Picard auf seiner Reise nach Uranienburg es im Jahr 1671 gesehen haben will, und sagt: daß er in dieser Arbeit den Snellius weit übertroffen habe. Blaeu schrieb auch eine Einleitung in die Astronomie in zwey Theilen, und von dem Gebrauch der Erd- und Himmelskugeln. Im ersten Theil der Astronomie handelte er die Hypothese des Weltsystems nach dem Tycho de Brahe ab, im zweyten Theil aber nach dem Copernicus. Hortensius hat dies Werk aus dem holländischen ins deutsche übersetzt. Amsterdam 1655. 8.

475.

*) Voss. l. c. p. 200. und *Weidler* l. c. p. 459. 460.

475.

Dionysius Petavius, welcher im Jahr 1583 zu Orleans gebohren wurde, ist wegen seines **Uranologiums**, so zu Paris 1630 in Fol. heraus kam, merkwürdig. Es enthält dieses Werk eine große Anzahl Systeme und Meinungen verschiedener Astronomen älterer und neuerer Zeiten, besonders derer, welche über die griechischen Autoren, so von der Sphäre und Bewegung der Gestirne geschrieben, commentirt haben; als des Geminus, Ptolemäus, Aratus, Achilles Tatius, Hipparch, Theodorus Gatza, Isaak Argyrs u. a. m. Zu des Geminus, Ptolemäus und Hipparchs Schriften hat er seine eignen Bemerkungen hinzugesetzt. Der zwoyte Theil dieses Werks enthält verschiedene Abhandlungen von der Ausrechnung des Auf- und Untergangs der Gestirne, der Aequinoctien, Solstitien und der achten Sphäre, ferner von der Anticipation der Aequinoctien wie auch von der Zeitrechnung und Aeren. In einem Werke, welches unter dem Tittel: de doctrina temporum von ihm bekannt ist, kommen hin und wieder Proben nicht gemeiner astronomischer Kenntnisse zum Vorschein. Petavius starb zu Paris im 1652sten Jahre.

476.

Christian Reinhardt aus Wittenberg gebürtig (der philosophischen Ordnung dieser Universität Adjunct) ist wegen seiner astronomischen Tafeln, so daselbst im Jahr 1630 in 4. heraus kamen, berühmt, welche er theils aus seinen eignen Observationen, theils aber

auch aus den Werken eines Reinhold, Tycho, Longomontanus und Origanus nach dem Coppenhagner Meridian eingerichtet und verfertigt hat. Doch fehlen hierzu die Grundsätze nach welchen dieselben verfertigt worden, vermuthlich trug er dieselben seinen Zuhörern besonders vor. Aegidicus Strauch, welcher sich nachher dieser Tafeln bediente, hat dieselben in seiner Sammlung mathematischer Tabellen so 1660 in 8. heraus kamen mit einrücken lassen, wie auch die Canones zur mathematischen Lehrart der Gestirne hinzugesetzt.

477.

Joh. Baptist. Marinus, aus Ville Franche gebürtig in der Landschaft Beaujolois, war königlicher französischer Professor der Mathematik und Doctor der Arzneikunde zu Paris; gab 1631 in gr. 4. daselbst ein Werk unter dem Tittel: astrologia Gallica heraus, worinne er weitläuftig über die Bewegung der Erde, ihr Alter, und Beweisgründe für diese Meinungen redet; so er aber gröstentheils verwirft, und dagegen die Meinung des Tycho der Copernicanischen vorzieht. Als Einleitung hierzu schrieb er ein Buch, welches von der berühmten und sehr alten Meinung: daß sich die Erde bewege, und von dem Aufschluß: daß sie bisher geruhet habe, handelte. Hierauf erfolgte 1634 in 4. daselbst eine Antwort, auf D. Jakob Lansbergs (ein Sohn Philipp Lansbergs) Apologie für die Bewegung der Erde; desgleichen eine kleine Abhandlung betittelt: Die zerbrochenen Flügel der

Erde

Erde wider die Abhandlung des Gassendi: de motore translato. Im Jahr 1640 in gr. 4. kam zu Paris von 360 S. seine Astronomia restituta heraus, welche er dem Cardinal Richelieu dedicirte, und in 9 Abschnitten abgefaßt war. In diesem Werk, vorzüglich in dem 3ten Abschnitt, gab Marinus eine Methode an die Länge der Oerter in der Geographie nach dem Mond und den Sternen zu berechnen, und traute dieser Erfindung soviel zu, daß er sogar eine Belohnung dafür verlangte. Die königlichen Comissarien hingegen, worunter auch Peter Herigonius war, nachdem sie selbige genau untersucht hatten, verwarfen sie ganz, *) weil nemlich die Parallaxe des Monds theils wegen des ungleichen Abstandes von der Erde, täglich sich änderte, theils die Höhe des Monds und der Sterne wegen der Refraction, ungewis ist, als fehlerhaft; worüber denn nachher Marinus, da seine ganze daraufgesetzte Hofnung auf einmal darniederlag, so sehr aufgebracht wurde, daß er auch so gar seines Patrons des Cardinals Richelieu selbst nicht verschonte. Marinus arbeitete hierauf an einer neuen Ausgabe seines Gallisch-astrologischen Werks, welches 26 Bücher enthält, und worüber er 30 Jahre zugebracht haben soll; es kam aber erst nach seinem Tode im Jahr 1661 zu Haag in Fol. heraus. Man sagt die Königin von Pohlen: Maria Ludovica de Gonzaga, welche ihn zur Bekanntmachung dieses Werks veranlaßt, habe ihm frey-

*) v. *Herigonii* histiodromia T. IV. Curs. mathem. p. 491.

willig zwey tausend Imperial zu Bestreitung der Kosten geschenkt. Sein Leben hat ein Ungenannter beschrieben. *)

478.

Philipp Lansberg, gab seine Uranometrie im Jahr 1631 in 4. zu Middelburg in 3 Büchern heraus; er suchte in selbiger die Grössen des Mondes, der Sonne, der übrigen Planeten und der Irrsterne, wie auch ihre Entfernung von der Erde zu bestimmen, wozu er sich seiner, als auch anderer sowohl älterer als neuerer Astronomen Observationen bediente. Im drauffolgenden Jahre 1632 schrieb Lansberg Commentationes über die tägliche und jährliche Bewegung der Erde, und über die wahre Gestalt der sichtbaren Welt. In eben diesem Jahre gab er ferner immerwährende Tafeln über die Bewegung der Himmelskörper heraus, welche ebenfalls aus den Observationen älterer und neuerer Zeiten genommen, und nach dem Meridian der Stadt Goes auf der Insel Südbeveland, eingerichtet waren; er hatte 44 Jahre lang über dieses Werk zugebracht, gleichwohl aber hat Joh. Phocylides Holwarda, **) und andere bey genauer Observation des Himmels mehrere Fehler darinne entdeckt, dennoch rechnet ihn Bulli-

*) Siehe Bayle Dictionair, unter Marinus.

**) In differtat. astr. an. 1649. 12. so zu Franecker heraus kam, in welcher Holward dieses Werk bey Gelegenheit einer Mondfinsterniß des 1638sten Jahres examinirte.

Bullialdus *) unter die größten Astronomen seiner Zeit. **) Seine sämmtlichen Werke sind zu Middelburg 1663 in Fol. herausgekommen. Lansberg wurde zu Gent im Jahr 1560 gebohren, war Prediger zu Goes auf gedachter Insel Südbevelands, und starb daselbst im Jahr 1632. ***)

479.

Martin Hortensius, ein guter Freund Lansbergs, aus Delft gebürtig, war Professor der Mathematik auf dem Amsterdamner Gymnasio, schrieb auser verschiedenen kleinen astronomischen Schriften †) eine Abhandlung von der täglichen Bewegung der Erde, und astronomische Briefe an Gassendi, die er auch in seinen Schriften hat mit einrücken lassen. ††) Hortensius erlernte die Astronomie ohne Lehrmeister größtentheils aus Schriften und durch eignes fleißiges Beobachten, in der Theorie der Planeten aber, worinne er nicht wohl fortkommen konnte ohne Wegweiser, bediente er sich der Belehrung eines Lansbergs, dem er auch nachher bey Beobachtung der Gestirne, Ausrechnung der Tafeln, und bey mehreren astronomischen Arbeiten beygestan-

*) in proleg. astr. philol. p. 17.

**) *Weidler* hist. astron. p. 464.

***) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. p. 154.

†) Weidler l. c. p. 465.

††) *Gassendi* Opera T. IV. p. 409. 417. 422. 424. 429. 431. 432.

gestanden hat. *) Lansberg starb im Jahr 1644 in einem Alter von 39 Jahren.

480.

Libert Framond (Professor auf der Universität zu Löwen) verdient wegen seines im Jahr 1631 in 4. zu Antwerpen herausgekommenen Antaristarchus, und vindicem antaristarchi, so ebendaselbst im Jahr 1634 wider Jacob Lansberg (den Sohn des erstern,) bekannt wurde, angemerkt zu werden. Im ersten, welches von der Unbeweglichkeit der Erde handelt, vertheidigt' er das Decret der Cardinalversammlung, so im Jahr 1616 wider die Copernicaner ergangen war. Im letztern hingegen, sagt Dechales **) habe er seinem Gegner, aus vielen Gründen der Physik, die er selbst nicht recht verstanden und nur wenige Kenntnisse der Mathematik gehabt haben mag, Fehler darthun wollen, welche nicht im geringsten als Fehler und Irrthümer zu betrachten waren.

481.

Peter Bartholinus, machte zu Coppenhagen 1632 in 4. eine Apologie für die astronomischen Observationen und Hypothesen des Tycho de Brahe, vorzüglich wider Martin Hortensius bekannt, weil er in den Com-

*) *Lansberg* in praefat. tabul. perpet. und *Bailly* hist. de l'astron. mod. P. II. p. 137. 162. 265.

**) *Dechales* p. 100.

Commentationen Philipp Lansbergs von der täglichen und jährlichen Bewegung der Erde (§. 477. u. 478) gröblich wider den Tycho losgezogen, und zwar, weil er einiges Bedenken über die Richtigkeit der angegebenen Polhöhe zu Uranienburg, und über die vom Tycho in seinen Schriften bestimmten Orte der Sonne, des Monds, und der Fixsterne hatte, welche mit seinen eignen Observationen nicht übereinstimmend waren. Bartholinus widerlegt diese und andere dergleichen angeführten Schmähungen in diesem Werk ausführlich.*)

482.

Zu Bologna im Jahr 1632 in 4. erschien des Bonaventura Cavalerius Directorium generale uranometricum. Cavalerius war aus Mailand gebürtig, ein Schüler des Gallilâi, nachher erster Professor der Mathematik zu Bologna. Dieses Werk und seine übrigen mathematischen und größtentheils astronomischen gelehrten Schriften, welche Weidler **) angeführet hat, mache ihn zu einem der größten Astronomen seines Zeitalters. Vorzüglich aber hat Cavalerius seinen Scharfsinn in seiner Geometria indivisibilium nova ratione promota zu erkennen gegeben, welche erst nach seinem Tode 1653 in 4. zu Bologna herauskam. Er starb nemlich im Jahr 1647 den 3ten Decbr. nachdem er fast 12 Jahre lang an podagraischen Zufällen viele Schmerzen erdultet hatte. Sein Schüler war Ricciolus.

483.

*) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. p. 166.

**) *Weidler* hist. astron. p. 466.

483.

Andreas Metius, aus Alemaer am Südersee gebürtig, war Professor der Mathematik zu Franecker; seine astronomischen Werke kamen zu Amsterdam 1633. in 4. heraus; und enthalten verschiedene Abhandlungen größtentheils astron. Inhalts, welche mit philosophischem Scharfsinn und vieler Genauigkeit geschrieben sind, man rechnet ihn daher unter die größten Astronomen seiner Zeit *). Metius starb im Jahr 1635 den 16. Septbr. Von einigen wird er auch für den Erfinder der Ferngläser angegeben **). Um diese Zeit machte sich auch Willhelm Schickardt aus Hereberg im Herzogthum Würtenberg, (Professor der Mathematik u. der orientalischen Sprachen zu Tübingen,) durch seine Verdienste um die Astronomie berühmt. Er untersuchte die Natur und Beschaffenheit der Brechung der Lichtstraalen, welche aus den Sternen auf unsere Erde herabkommen, versuchte eine Verbesserung der Theorie des Monds, und lehrte wie man die Astronomie des Copernicus mittelst eines Cirkels und einer einzigen Regel behandeln könne. Schickardus stellte genaue Beobachtungen über die Ecclipsen, über die Trabanten des Juppiters, und über andere Phänomene des Himmels an, wovon seine zwey Dissertationen: de rebus astronomicis sattsam und deutlich zeigen. Seine sämmt-

*) ibid. p. 467.

**) Ehrmanns Geschichte der merkwürdigsten Reisen. 1 B. S. 323.

sämmtlichen Observationen hat Luc. Barettus gesammlet, und sie den Werken des Tycho größtentheils einverleibet *). Mehrerer Schriften gedenkt Weidler **). Schickard starb an der Pest im Jahr 1635 im 43ten Jahre seines Alters.

484.

Laurentius Eichstädt, (aus Stettin gebürtig, war Arzt und verordneter Physicus in seiner Vaterstadt, nachher Professor auf dem Gymnasio zu Danzig) gab im Jahr 1634 zu Stettin in 4. Ephemeriden vom Jahr 1636 bis 1640 aus den Dänischen Tafeln für die Sonne und Monden, und aus den Rudolphinschen für die übrigen Planeten, nebst einer Anleitung, wie man dieselben gebrauchen sollte, heraus. Diese Ephemeriden sezte er nachher bis ins Jahr 1650, welche in seiner paedia astronomica continuata, die 1636 in 4. zu Stettin herauskam, enthalten sind, fort. Nach Tychos Observationen eingerichtet, verfertigte er im Jahr 1644 zu Stettin in Fol. tabulas harmonicas, sowohl der ersten als zweyten Bewegung der Himmelscörper. Seine Absicht war die Schwierigkeiten, welche mit der Ausrechnung der Dänischen und Rudolphinschen Tafeln verbunden waren, wegzuschaffen, und eine leichtere Methode an deren Stelle in Vorschlag zu bringen. Aus leztern Tafeln vom Jahr 1644 verfertigte er

*) In paralipom. ad hist. coelest. Tychon. p. 913.

**) in hist. astr. p. 467.

er wiederum neue Ephemeriden vom Jahr 1651 bis 1655 zu welchen er hundert Aphorismen über die Urtheile der Nativität hinzusetzte. Ricciolus gedenkt auch einiger Observationen über die Finsternisse mit vielem Ruhm *)

485.

Peter Crüger, Mathematikus in Danzig, machte daselbst im Jahr 1635. 8. ein Buch unter dem Tittel: doctrina astronomiae sphaericae nach deutlichen und mathematisch eingerichteten Grundsätzen bekannt, die Erläuterungen dieses Buchs durch einen Globus, durch Tafeln, und aus der Trigonometrie genommene Sätze, gaben demselben einen großen Werth. Schon vorher im Jahr 1616. 8. ebendaselbst hatte er unter dem Tittel: logisticam sexagenariam nebst einem canone sexagenario herausgegeben. Hevel **), welcher sein Schüler war, sagt von ihm, daß er seinen Lehrer seiner großen Gelehrsamkeit halber nicht genug rühmen könne. Er habe auch eine astronomiam Dantiscanam angefangen, aber nicht vollenden können. Sein Uranodromus cometicus kam zu Danzig deutsch heraus im Jahr 1619 4. worinne er auch von den Cometen des 1618ten Jahres handelt; auser diesem gedenkt Weidler ***) auch noch einer andern Beschreibung des von Regiomontanus obser-

*) *Ricciolus* in Almag. P. I. p. 380.

**) in selenogr. p. 147.

***) in hist. astron p. 469.

observirten Cometen, so er im Jahr 1625. in 4. herausgegeben hat.

486.

Natalis Durret, königlicher Cosmograph und Professor der Mathematik zu Paris, verfertigte im Jahr 1635 in 4. daselbst: novas planetarum theorias, welche nach den Observationen des Ptolemäi, Copernicus, Tychos, Lansbergs und anderer eingerichtet waren, mit dabey gesetzten Reichelinschen Tafeln, welche Beobachtungen über die Orte der Planeten, Fixsterne und Ecclipsen enthalten. Dechales *) sagt, daß sie darum sehr dunkel wären, weil er gleich, mit Auslassung der Theorie, von dem praktischen Theil derselben anfängt, und auch schwer zu erklärende Hypothesen darinne vorträgt. Im Jahr 1641 in 4. gab Durret ferner Reichelinsche Ephemeriden auf die Jahre von 1637 bis 1649 heraus, welche theils aus Lansbergs, theils aus Keplers Tafeln genommen sind.

487.

Jeremias Horaccius (englisch Horrackes) war der erste Glükliche unter den Sterblichen, (welcher im Jahr 1639 den 24 Novbr.) so lange die Welt gestanden zuerst den Durchgang der Venus durch die Sonne beobachtet hat, worüber er ein besonderes Buch unter dem Tittel: Venus in sole visa im Jahr 1640 verfertigte, welches Hevel kurz nach Horackes Tode, in der Erzäh-

*) am angeführten Ort. p. 102.

Erzählung; de mercurio in sole viso S. 111 mit eingerükt und öffentlich bekannt gemacht hat. Seine sämmtlichen Schriften, worinne viel lesenswerthe und genaue astronomische Observationen enthalten sind, kamen im Jahr 1673 in 4. zu London heraus. Horrackes war aus Lancaster von niedriger Herkunft. Seine ersten Anfangsgründe in der Wissenschaft erlernte er auf einer Landschule, nachher studirte er auf dem Emanuels Collegio zu Cambridge einige Jahre lang, und um das Jahr 1633 legte er sich mit vielem Fleiß auf die Astronomie. Drauf lebte Horrackes auf dem Lande bey seinen Vater auf einem ganz geringen Landguth Torteth genannt ohnweit Leerpole, wo er fast von allen Hülfsmitteln um in dieser Wissenschaft weiter fortzugehen von Freunden, Büchern, Instrumenten, und von beyden Universitäten sowohl von London als Cambridge, weit entfernt war. Ein einziges Hülfsmittel hatte Horrackes noch in den Händen, er besaß Lansbergs leider! sehr unrichtige Observationen, für die er jetzt in seiner Lage ganz eingenommen war, da er blos für die Astronomie lebte, nach welchen er auch während seines dasigen Aufenthalts Ephemeriden verfertigte, ohne irgend eine Observation ihrer Richtigkeit wegen bis gegen das 1635te Jahr angestellt zu haben, so sehr verlies er sich auf ihre Richtigkeit. Endlich im Jahr 1636 machte Horrackes zufällig eine sehr schätzbare Bekanntschaft mit Willhelm Crabtree, welcher 24 englische Meilen von ihm entfernt zu Brougten ohnweit Manchester lebte, mit welchem er einen fleißigen Briefwechsel unterhielt; Dieser schätzte und betrieb

gleichfalls die Astronomie ernstlich und mit vielem Fleiß. Beyde hatten jetzt diesen einzigen Weg vor sich bey D. Sam. Foster, welcher in dem Greeshamschen Collegio Vorleser der Astronomie war, durch Briefe sich Raths erholen zu können *).

488.

Nun lebten Horrackes und Crabtree wieder für die Astronomie auf. Die Erlangung verschiedner astronomischer Bücher, einiger astronomischer Instrumente, mit welchen beyde fleißige Observationen anstellten, machten es, daß Horrackes nun nicht so sehr als vorher auf die Lansbergischen Tafeln sich verlies. Bald darauf erlangten sie die Keplerischen Schriften die Rudolphinschen Tafeln, welche sie den Lansbergischen, nach ihren Observationen geprüft, weit vorzogen. Horrackes hatte auch selbige nachher durchaus verbessert, und in vielen Stücken abgeändert, allein sein frühzeitiger Tod hinderte ihn an der Bekanntmachung derselben, welcher im Jahr 1641 im Monath Januar erfolgte. Sein vorzüglichstes Werk, wovon im vorhergehenden ist geredet worden, hatte er kurz vorher im Jahr 1640 vollendet, die Observationen hierzu waren von ihm auf einem gewissen Landguthe, Nahmens Hool, 15 Meilen von Leerpole entfernt, angestellt worden. Seine sämmtlichen Schriften haben wir der Sorgfalt Johann Worthingtons, eines Jesuiten aus Cambridge,

*) *Weidler* hist. astr. p. 470. u. *Bailly*. l. c. P. II. p. 152. 156. 426. 583.

zu verdanken, welcher sie aus Crabtrees Nachlasse an sich gekauft hatte, und bereits länger als 30 Jahre verborgen gelegen hatten *).

489.

Willhelm Crabtre, dessen Observationen, nebst denen des Horrackes, Wallisius aufbehalten hat, lebte zu Lancaster, und betrachtete mit ziemlich guten Instrumenten, wie er in seinen Briefen an Horrackes schreibt, die Gestirne; seine Observationen, die wir von ihm haben, sind vom Jahr 1636 bis 1638; sie enthalten die Entfernung der Planeten von den Fixsternen, und stimmen fast genau mit denen überein, so in den Rudolphinischen und Lansbergischen angegeben sind, die Fehler, welche besonders in letztern vorkommen, zeigt er jedesmal an. Crabtree starb auch nicht lange nach dem Horrackes **).

490.

Vincentius Reinerus, aus Genua gebürtig, ein Schüler Gallilái, nachher erster Professor der Mathematick zu Pisa, gab im Jahr 1630 die Mediceischen Universaltafeln heraus, welche nach den Rudolphinischen, Dánischen, Lansbergischen, Prutenschen, Alphonsinschen, und Ptolemáischen eingerichtet waren;

*) *Weidler* am angeführten Ort. u. *Wallisius* in epistol. ad *Brounkerum* in oper. posthum. praem.

**) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. 153. 426.

waren; aber ohne Gebrauchsanweisung und Hypothese, nach welcher er sie abgefaßt hatte, das übrige ist sehr kurz und zusammengedrängt, daher auch oftmals undeutlich. In der Vorrede zu den Mediceischen Tafeln verspricht er auch: tabulas satellitum mediceorum, worüber er nach Gallilàis Tode auf Befehl des Grosherzogs von Florenz 10 Jahr hindurch observirt haben will; Allein wiewohl er im Jahr 1646 neue Tafeln wieder herausgab, so hat er dennoch die Theorieen der Jüppiters - Trabanten nicht mit eingerückt; daher glaubte Caßini, Reinerus habe vermuthlich dieses Unternehmen für leichter gehalten, als er es in der Erfahrung nachher gefunden, und deshalb nicht ausführen können *). Nach seinem Tode sind seine Observationen, welche er täglich aufgezeichnet hatte, verlohren gegangen. Reinerus starb im Jahr 1647 im Monath November **).

491.

Andreas Goldmayer aus Gunzenhausen in Franken am Flusse Altmühl, (Mathematikus zu Nürnberg) machte im Jahr 1619 in 4. daselbst seine Harmonie des Himmels, in deutscher Sprache öffentlich bekannt, so nach dem Nürnberger Meridian eingerichtet war, nachher gab auch Goldmayer Tafeln nach einer harmonischen Berechnung der Sonne, des Monds und der Fixster-

*) *Cassini* de hypothes. jovial. p. 3.

**) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. 137. 165.

Fixsterne heraus, so wie von den übrigen Planeten, zu welchen er in der Vorrede mehrere Tabellen verspricht; die uns aber nicht bekannt worden sind. Goldmayer schrieb auch Zusätze zu Bortschens Planisphärium. Er wurde im Jahr 1603 zu Gunzenhausen gebohren, und studirte nachher zu Altorf unter Schwentern, lehrte zu Strasburg Mathematick; allein wegen seines besondern Hangs zur Nativitätstellerei zog er sich viel Haß zu. Drauf lebte er zu Nürnberg, legte sich auf die Astrologie und vorzüglich aufs Calenderschreiben; Als im Jahr 1654 auf dem Reichstag zu Regenspurg wegen Verbesserung des Calenders verschiedene Astronomen, um ihre Meinung befragt wurden; so gab auch Goldmayer seinen guten Rath in einer Schrift, unter dem Tittel: Basis Calendarii novi öffentlich zu erkennen, und wodurch er sich so sehr beliebt und bekannt machte, das er vom Kaiser Ferdinand III. mit der Würde eines Pfalzgrafen beschenkt wurde. Goldmayer starb im Jahr 1664. Seine astronomischen Schriften recensirt Doppelmayer de Math. Norimberg. p. 100.

492.

Um diese Zeit zeichnete sich durch vorzüglichen Fleiß in Ausbreitung und Verbesserung der Astronomie Peter Gassendi aus. Sein Leben hat Sam. Sorbier im 1ten Theil seiner Werke beschrieben. Er war zu Campoterceri, einem Dorfe zu Digné in Frankreich gehörig, den 22 Jan. im Jahr 1592 gebohren; sein Vater war ein Bauer, welcher seinen Sohn mehr zur Bauung des Ackers, als zur Betreibung der schönen

Wis-

Wissenschaften anhielt. Als er aber nachher sah, daß er besondere Neigung zum Studiren hatte; gab er zu, daß sein Sohn sich einige Zeit zu Digné aufhielt, und unter Gottfried Wendelin studirte. Von da schickte ihn einer seiner Anverwandten zu Digné nach Aix dem Hauptorte der Provence mit der ausdrüklichen Bewilligung seines Vaters, daß er nach zwey Jahren sein väterliches Gut übernehmen, und vielmehr die Landwirthschaft betreiben sollte. Im 16ten Jahre seines Alters reisete er demnach wieder nach Digné zurück, nicht aber um sein väterliches Landguth zu übernehmen, sondern lehrte daselbst Rhetorik, und nach Verlauf von drey Jahren kehrte er wieder nach Aix zurück, wohin er als Prof. der Philosophie war beruffen worden. Hier schrieb er bald darauf Exercitationes paradoxicas wieder den Aristoteles. Als selbige Peiresk und Joseph Galter gelesen hatten riethen sie ihm sich dem geistlichen Stande zu widmen, bald darauf erhielt er auch ein Canonicat, und nicht lange nachher eine Präpositur, und das Doctorat.

493.

Im Jahr 1628 machte Gassendus mit Franciscus Lullier eine Reise nach Holland, die einzige welche er auserhalb seinem Vaterland gethan hatte. Nach seiner Zurückkunft beschäftigte er sich besonders mit physischen und astronomischen Beobachtungen, wodurch er sich einen vorzüglichen Ruhm erwarb, und wieder alles Erwarten zum königlichen Professor in Paris 1640 erwählet, und vom Cardinal Richelieu mehr gezwungen

als freywillig zu dieser Würde erhoben wurde, weil ihm diese Professur für seine Gesundheitsumstände mehr nachtheilig als vortheilhaft zu seyn schien, und er bekam auch in der That von Jahr zu Jahr bald darauf einen stärkern Husten, es erfolgte eine Entzündung der Lunge; woran er denn auch im Jahr 1655 den 9ten November zu Paris starb. Seine sämtlichen Schriften sind in sechs verschiedenen Theilen zu Leiden im Jahr 1685 in Folio herausgekommen, welche Weidler besonders recensirt hat *). Die Lebensbeschreibungen eines Tycho, Copernicus, Purbachs, und Regiomontanus sind auch besonders zu Haag 1655 in 4. abgedrukt worden. Mehrere Nachrichten findet man in Sorbier aufgezeichnet **).

494.

Um das Jahr 1640 machte Renatus Cartesius in seinen principiis philosophiae im 3ten Theile, von der sichtbaren Welt, und andere lesenswerthe Abhandlungen öffentlich bekannt ***). Cartesius glaubte: der Grundstoff, woraus die ganze sichtbare Welt zusammengesetzt, wäre anfangs von Gott ihrem höchsten Schöpfer in solche Theile getheilt worden, die sich alle einander gleich an Größe, und von gleicher Bewegung wären, jedes

*) in histor. astron. p. 475.

**) in vita *Gassendi* T. I. oper. *Sorber*. pag. 7.

***) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. 177. 190. 193. 201 — 205. 553. und P. III. 267.

jedes dieser Theilgen, welches man Atom nennte, bewegte sich um sein eignes Centrum, und sey wie jeder flüßiger Cörper wechselsweise wieder zusammengesetzt, dergestalt, daß durch ihre verschiedene Verbindung und Trennung, und veränderte Stellung, alle Verschiedenheiten, die wir an den Cörpern gewahr werden, hervorgebracht würden; jeder Cörper sey demnach, er sey welcher er wolle, ins unendliche theilbar. Diese Philosophie der Atomen und Theilbarkeit der Materie ins Unendliche ist aber nichts Neues, und vom Cartesius etwa selbst erfunden. Denn man hat schon längst angemerkt *), daß man ihren Ursprung noch über den Demokrit hinaussetzen kann, indem schon vor ihm der Phönicier Moschus dieselbe gelehret hat **), und Democrit selbst hat diesen Satz, den die Cartesianer, Newtonianer, und eine Menge anderer Philosophen in allen Jahrhunderten angenommen haben, mit zwey Worten ausgedrückt, nemlich es sey möglich aus einem Atom eine Welt zu machen! (δυνατον ἐνος κοσμιοιας ὑπαρχειν ἀτομον.) ***). Es würde zu weitläuftig seyn, dieses ganze System, so wie es Cartesius nach den Meinungen der Alten gleichfals wieder erneuert hat, hier anzu-

 füh-

*) S. Dûtens Untersuchung über den Ursprung der Entdeckungen die den Neuern zugeschrieben werden, 1772. Leipz. gr. 8. S. 84.

**) *Sextus Empiricus* Lib. 9. adv. Math. sect. 363. und *Strabo* Lib. 16. pag. 757.

***) *Stobaeus* Eclog. Physic. Lib. I. p. 33. lin. 9.

führen; Weidler *) hat es einigermaaßen versucht, und die Zweifel, welche Newton **) und andere dagegen einzuwenden hatten, angeführt. Cartesius sämtliche philosophische Werke sind zu Amsterdam im Jahr 1654 in 4. herausgekommen. Er wurde zu la Haye in Frankreich im Jahr 1596 gebohren, und starb zu Stockholm den 11ten Febr. im Jahr 1650.

495.

Franciscus Montebrunus, machte im Jahr 1640 in 4 zu Bologna Ephemeriden vom Jahr 1641 bis 1660 bekannt, welche er aus Lansbergs Tafeln gezogen, und nach Balognas Meridian eingerichtet hatte. Hevel ***) und Ricciolus †) gedenken derselben mit vielem Ruhme. Er war Patricier zu Genua, und starb zu Venedig im Jahr 1649. Anton Deusing (M. D. und Prof. der Phil. auf der hohen Schule zu Hordewyck) machte im Jahr 1643 in 4. zu Amsterdam eine Dissertation: von dem wahren Weltsystem bekannt, worinne er das Copernicanische System erneuerte. Deusing nahm die tägliche Bewegung der Erde nicht an, sondern schrieb ihr ganz andere Bewegungen zu, woraus er die Ungleichheit der Präceßion der Aequinoctien, die Veränderung der Eccentricität, und

*) hist. astron. p. 477. und 478.

**) In princip. philosoph. Lib. II. prop. 51 — 53.

***) in tract. de mercur. sub sole. p. 28.

†) *Ricciol.* p. 34.

und die Declination der Ecliptik demonstriren wollte. Er vertheidigte die jährliche Bewegung der Sonne, und suchte die Hypothese des Copernicus und Tycho zu vereinigen. Weil er aber zwischen den Grenzen der Theorie und der Hypothesen stehen blieb, und seine Grundsätze nicht auf Observationen gründete, so fand er bey den Astronomen wenig oder keinen Beyfall. Er war zu Meurs, der Hauptstadt eines Fürstenthums gleiches Nahmens im Westphälischen Kreise im Jahr 1612 den 15ten October gebohren und starb im Jahr 1666 den 29sten Januar.

496.

Im Jahre 1643 schrieb Benedikt Hedräus ein Schwede, nicht nur von der Bearbeitung und Nutzen eines neuen sehr accuraten geometrischen Astrolabiums, sondern auch eines astronomischen Azimuthal-Quadranten, handelte bey dieser Gelegenheit sowohl von der nützlichen Abtheilung dieser Instrumente, sondern auch von der Anwendung zu astronomischen Observationen, und setzte verschiedene Probleme der sphärischen Astronomie auseinander. Im draussolgenden Jahre machte Michael Florenzius Langreen (holländisch Van Langreen) aus Antwerpen (Cosmograph und Mathematicus Philipp des IV. Königs in Spanien) eine Abhandlung: wie man die wahre Länge der Erde und des Meeres durch Beobachtung der Mondflecken, wenn sie verdunkelt oder erleuchtet werden, finden könnte, in seiner Geburthsstadt bekannt. In dieser Rücksicht fieng er auch im Jahr 1645 zu Brüssel eine

fele-

selenographiam Langreenianam an zu bearbeiten, die er aber nicht vollendet hat. Hevel brachte nachher in seiner Ausgabe der Selenographie diese Einrichtung völlig zu Stande, allein dergleichen Längenerfindung ist zur Ausübung nicht geschickt, und zuverläßig genug *).

497.

Peter Herigonius gab im Jahr 1644 in 8. zu Paris lateinisch und französisch ein Buch, unter dem Titel: cursus mathematicus heraus, welches aus 6 Theilen besteht, der 4te und 5te enthält vorzüglich Abhandlungen, welche die Astronomie betreffen, worinne hin und wieder einige neue Bemerkungen, besonders über die Theorie des Monds, zu finden sind. Am Ende des 5ten Theils, macht er eine neue Erfindung über die Berechnung der geographischen Längen bekannt durch Hülfe eines Telescops nach Observationen des Juppiters, allein Caßini hat gezeigt **), daß auch diese, obgleich sehr sinnreich ausgedachte Methode, vergeblich, und nicht wohl angewendet werden könne, weil die Trabanten des Juppiters, wegen ihrer Breite fast immer veränderlich, und in der angezeigten Richtung und Linie des Herigonius nicht allezeit sichtbar waren ***).

498.

*) *Ricciol.* l. c. p. 40. u. *Bailly* l. c. P. II. p. 216. *Weidler* l. c. p. 479 sq.

**) de hypothes. jovial. p. 4.

***) *Bailly* hist. de l'astronom. mod. P. II. 175. 176.

498.

Albert Linemann (Prof. der Math. zu Königsberg) gab 1644 in 4. memoriam secularem heraus, welches verschiedene astronomische Bemerkungen besonders über die Ecclipsen enthält. Man hat auch Dissertationes über die tägliche Bewegung der Erde, über die Refractionen des Himmels, und über die Natur der Cometen von ihm. Linemann starb 1655 im 50ten Jahr seines Alters *). In diesem Jahr schrieb auch George Polaccus, aus Venedig, sein catholicum anticopernicum, worinne er den Stillstand der Erde, und die Bewegung der Sonne vertheidigte **).

499.

Ismael Bullialdus machte im Jahr 1645 in Fol. zu Paris ein sehr schätzbares Werk, unter dem Tittel: Astronomia Philolaica öffentlich durch den Druk bekannt, worinne er nicht nur in der Vorrede desselben eine Abhandlung über den Ursprung und Fortgang der Astronomie, sondern auch in 12 Büchern sehr viel gelehrte und lesenswerthe Abhandlungen bearbeitet hat. Im ersten Buch handelt er, besonders im 14ten u. f. Cap. seine eigne Hypothese ab, daß nemlich ein jeder Planet in einer eignen elliptischen Bahn sich bewege, und zwar dergestalt, daß wenn man sie schief durchschneidet (ob dieses auch geschehen könne, wenn ein gera-

*) ibid. P. II. 214.

**) *Ricciol.* p. 35.

gerader Durchschnitt gemacht würde, hat er nicht gezeigt;) die Axe des Kegels durch den einen Mittelpunct der Ellipse durchgehet, in dem andern Mittelpunct der Ellipse auserhalb der Axe hingegen befindet sich die Sonne. Die Bewegung derselben, und die übrige Ausführung seiner Hypothese würde hier zu weitläuftig seyn anzuführen, und weisen unsere Leser auf dieses Werk zurück. Alle Astronomen sind aber darinne einstimmig; daß Bullialdus in Ausführung seiner Meinung viel Deutlichkeit, und im Beweisen für die elliptische Bahn der Planeten viel geometrischen Scharfsinn und mathematische Kenntnisse gezeigt habe; dem ohngeachtet sagen auch sehr viele: daß seine philolaischen Tafeln in Rücksicht des Meers besonders, und der Finsternisse nicht immer mit den Phänomene des Himmels übereinstimmen, daher sie denn auch die Rudolphinschen den seinigen noch vorgezogen haben. Ricciolus *) sagt: daß er selbst dergleichen Fehler kurz nach der Bekanntmachung derselben bey Gelegenheit einer Sonnenfinsterniß des 1645ten Jahres am 24ten August wahrgenommen habe. Bullialdus hatte ferner bereits im Jahr 1639 in 4. zu Amsterdam unter dem Tittel: Philolaus in 4 Büchern: eine Dissertation von dem wahren Weltsystem bekannt gemacht; worinnen er zeigte: auf welchen Grundgesetzen das Philolaische beruhe, und nur dieses einzige könne man für das wahre, und nach allen Observationen richtige Weltsystem halten. Im Jahr 1652 in Fol. zu Paris, erschien wieder eine Berechnung zweyer Son-

*) *Ricciolus* in praefat. Almag. nov. p. 16.

Sonnenfinsternisse für gedachtes Jahr, desgleichen im Jahr 1657 ebendaselbst in 4. seine astronomia Philolaica wieder Seth Wardus, und in der Folge noch mehrere astronomische Schriften *). Bullialdus war zu Loudun in Frankreich 1605 den 28ten Septbr. gebohren, unternahm in seinen Jünglingsjahren verschiedene Reisen zu Heveln und andern großen Astronomen, um ihre astronomischen und optischen Instrumente, und die Arbeiten bey ihren Observationen und Anstalten zu bemerken. Im Jahr 1661 besaß er nachher selbst einen großen Vorrath, den man beym Observiren der Gestirne bedarf. Bullialdus lebte einige Zeit zu Danzig, und wurde nachher Prediger in Paris, woselbst er auch im Jahr 1694 den 25ten November gestorben ist **).

500.

Antonius Maria Schyrläus de Rheita (ehemals Prediger des Capucinerordens in verschiedenen Provinzen Oestreichs und Böhmens) machte zu Antwerpen 1645. Fol. ein Werk unter dem Tittel: Oculum Enoch et Eliae s. Radium sidero mysticum in zwey Theilen öffentlich bekannt, worinne er theils die Bewegung der Planeten, Stand und Rüklauf derselben, ohne irgend einen Epicyclus und Aequanten, sowohl in der Theorie des Tycho als des Copernikus mit möglichster

Kürze

*) *Weidler* hist. astr. p. 483.

**) *Bailly* histoir. de l'astron. mod. P. II. p. 209. 239.

Kürze abhandelt; die Hypothese des Tycho in sofern sie absolut wahr ist wird ferner bestätigt, ändert sie aber so um, daß sie selbst leichter als die des Copernicus, und in eine fast eben so simple Methode gebracht worden ist, und dies begreift ohngefehr der erstere Theil in sich. Der zweyte Theo-Astronomie genennt, in diesem läßt er seine Gedanken von sichtbaren und himmlischen Dingen nach der zweyten und neuen vorherverkündigten Schöpfung, von den Sternen hergenommen, zu noch unsichtbaren Dingen des Schöpfers übergehen, besonders sucht' er zu behaupten wieder den berühmten Gassendi: daß noch mehrere Planeten um den Juppiter herum sich bewegen Vorzüglich in einem Brief an den Erycius Puteanus, welcher im Jahr 1643 den 6ten Jenner von Cöln aus datirt ist, schreibt Rheita: daß er im Jahr 1642 den 29ten Decbr. unter andern auser den gewöhnlichen vier Trabanten des Juppiters des Galliläi, noch fünf andere auserhalb den erstern, und größer noch als sie, mittelst eines neuen von ihm entdeckten doppelten Telescops, mit welchem er auf einmal eine weit größere Fläche übersehen konnte, entdeckt habe. Drey derselben hätten am 4ten Januar gedachten Jahres ihren Ort verändert, zwey aber wären an diesem Tage entweder ganz verschwunden, oder hätten sich in den Schatten des Juppiters versteckt, und weil er diese fünf Planeten zu Cöln zuerst gesehen, und zwar unter der Regierung Kaiser Ferdinand III. und dem Pabst Urbanus VIII.; so nennte er dieselben: Ferdinandi tertios oder Urbanoctovinos, oder die Agrippinischen Planeten. Rheita communicirte auch ein

Exem-

Exemplar von diesem Brief Gabriel Naudän *), und Gassendi, und dieses gab hierauf Gelegenheit, daß Rheitas Entdeckung genauer untersucht wurde. Naudä fand, daß er für diese neue Trabanten einige schon längst bekannte Sterne des Wassermanns observirt, und sie für Trabanten des Juppiters gehalten habe **); so wie es zwar viel nachherige Observationen auch zeigten, daß nicht mehr als 4 Trabanten um den Juppiter sich herum bewegen; gleichwohl aber pflichteten Rheitas Meinung Johann v. Lobcowitz, A. Kircher, und einige andere bey, welche behaupteten, daß man ihm nicht gerade zu widersprechen, und allen Glauben absagen könne ***). Schyrläus behauptete ferner: daß die Sonnenflecken außerhalb der Sonne sich befänden, er hält sie für Planeten, welche nur ein sehr schwaches Licht von den Flecken der Sonne erhielten. Zu Löwen gab er auch im Jahr 1643 in 4 eine Abhandlung heraus, in welcher er die von ihm neu entdekten Trabanten des Mars ankündigt †), wie auch die Trabanten

*) Tom. IV. oper. pag. 513.

**) *Weidler* hist. astr. p. 484. *Bailly* l. c. P. II. p. 101. 147.

***) vid *Schotti* schol. ad *Kircheri* iter ecstatic. p. 273.

†) *Lipstorp* in Copernic. rediv. p. 4. 25. Lipstorp gedenkt auch eines Matthias Maximilian von Parasin, zu Stockholm, welcher im Jahr 1647, ein System der Welt beschrieben, und zwar nach dem Tycho, es aus den Beweisstellen der heil. Schrift, aus der Vernunft und aus der Erfahrung zu beweisen gesucht hat. (*Lipstorp* in Coper. rediv. c. III. p. 119.)

banten des Saturns, so er durch sein Telescop gesehen hatte. Das Rheitaische Planetologium beschreibt Schott *) weitläuftig.

501.

Im Jahr 1646 machte zu Neapel in 4. Franciscus Fontana neue Observationes der Himmels- und Erdcörper öffentlich bekannt, die er durch ein neues von ihm selbst erfundenes, und zu einer ziemlichen Vollkommenheit gebrachtes Telescop entdeckt hatte. Fontana schreibt sich die Erfindung dieses astronomischen Telescops einzig und allein zu, so aus zwey verschiednen Gläsern zusammengesetzt war, und in die Länge 50 Schuhe hielt. Im Jahr 1608 hatte Fontana dasselbe erfunden **). Mit diesem großen und sehr vollkommnen Telescop observirte nun Fontana den Mond, den Merkur, die Venus, den Juppiter, den Mars, und Saturn, beobachtete die Mondflecken, Phasen des Merkurs und der Venus, die Flecken der Venus, des Mars, die Streifen des Juppiters, den Saturn als einen aus drey Cörpern bestehenden und henklichten Planeten, die Fixsterne und Plejaden, so man mit blosen Augen nicht sehen konnte, welche er in gewisse Figuren und Bilder brachte. In der achten Abhandlung dieses Werks handelt Fontana endlich noch von dem Microscop

*) *Schottus* in techn. cur. V. 10. p. 397.

**) *Weidler* hist. astron. p. 485.

scop und denjenigen Entdeckungen, welche im kleinen damit gemacht worden sind *).

502.

Einer der größten Astronomen dieses Jahrhunderts war Johann Hevel; er wurde im Jahr 1611. den 28ten Januar in Danzig gebohren. Seine ersten Anfangsgründe in den Wissenschaften, und vorzüglich in der Mathematik, erlernte er auf dem Gymnasio daselbst unter Peter Crügern. Im Jahr 1630 und den drauffolgenden durchreißte Hevel Holland, England, Frankreich, und Deutschland; nach seiner Rükkunft in sein Vaterland ward er von andern Geschäften einige Zeit, die Mathematik zu treiben, abgehalten. Im Jahr 1639 fieng er aber auf Anrathen seines ehemaligen Lehrers wieder an desto fleißiger die Astronomie zu studiren, und observirte nun mit aller ihm nur möglichen Genauigkeit den gestirnten Himmel oft und zu wiederholten malen. Im Jahr 1641 erbaute sich Hevel auf seinem Hause ein eignes Observatorium, errichtete auf selbigem einen metallenen Sextanten von 3 und einen Quadranten von 4 Fuß; bereitete sich mit eigner Hand vortrefliche Telescope, um desto genauer über die Scheibe des Monds, Phasen und Flecken desselben Observationen anstellen zu können, welche er auch im Jahr 1647 zu Danzig in Folio öffentlich bekannt machte **).

 503.

*) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. 148. 166. 409.

**) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. p. 216.

503.

Unter seinen Schriften, welche Weidler *) nach ihrer Ordnung recensirt sind folgende die merkwürdigsten: 1) Seine Selenographie, oder die Beschreibung des Monds, seiner Flecken, verschiedner Bewegung und aller seiner Phasen und Veränderungen, welche er mittelst seines vortreflichen Telescops observirt hat. 2) Prodromus cometicus, oder die Geschichte des im Jahr 1664 erschienenen Cometen, nebst einer Abhandlung über die Bewegung aller Cometen, ihre Entstehung und verschiedene Erscheinung, kam zu Danzig 1665 in Fol. heraus. 3) Seine Cometographia, welche die Geschichte aller Cometen vom Anfange der Welt, und ihrer Natur enthält, kam eben daselbst im Jahr 1668 in Folio heraus **). 4) Machina coelestis, P. I. und II. der erste Theil dieses Werks wurde zu Danzig 1673 in Fol., und der zweyte ebendaselbst 1679 in Fol. durch den Druk bekannt, von welchem aber der größte Theil Exemplarien bey einer in gedachtem Jahre den 16ten September des Nachts in Hevels Hauße entstandenen Feuersbrunst, nebst allen ihm zugehörigen astron. Instrumenten verbrannt wurden, daher auch dieser Theil so selten und theuer worden ist. 5) Annus climactericus s. rerum uranicarum etc. zu Danzig 1685 in Fol. 6) Firmamentum Sobiescianum s. Uranographia welches 1888 Sterne, nemlich 950 die vor ihm bekannt,

*) hist. astron. pag. 486 — 488.

**) *Bailly* l. c. P. II. 240. 383. 387.

bekannt, 603 welche Hevel entdeckt und genau observirt, und 373 südliche, welche Hallej im Jahr 1677 auf der Insel Helena gezählt hat, die alle in ihre Sternbilder gebracht und in diesem Werke aufgezeichnet worden sind, enthält, kam gleichfalls zu Danzig 1690 in Fol. heraus. 7) Prodromus astronomiae et novae tabulae solares nebst einem Verzeichniß der Fixsterne *) wurde im Jahr 1690 in Folio bekannt. Diese zwey letztern Werke, nemlich No. 6 und 7. wurden erst nach seinem Tode öffentlich bekannt, da er bereits im Jahr 1687 den 28ten Januar als an seinem Geburthstage im 76ten Jahre seines Alters gestorben war. Hevel bekleidete vom Jahr 1651 die Würde eines Bürgermeisters in seiner Vaterstadt mit vielem Ruhme **).

504.

Johann Phocylides Holwarda machte als Professor der Philosophie im Jahr 1649 zu Franecker in 12, eine astronomische Dissertation, so er bey Gelegenheit einer Mondfinsterniß 1638 geschrieben hatte, als eine Anleitung den Zustand der Astronomie der Lansbergischen vorzüglich, und den Auf und Untergang der neuen Phänomene übersehen zu können, öffentlich bekannt; besonders aber über den neuen und sonderbaren Stern im Schwan, welcher im gedachten Jahre erschien, bald darauf aber wieder verschwand, der auch

 von

*) Bailly. l. c. P. II. p. 454. 456. 679.

**) Siehe Praesat. machin. coelest. P. I.

von David Fabricius und Heveln beobachtet wurde *). Holwarda gab auch philosophiam coelestem, und epitom. astron. reformat 1654. 8. zu Franecker heraus, welches Bullialdus wegen des darinnen enthaltenen Scharfsinns und großer astronomischer Kenntnisse lobt **). Weidler gedenkt unter diesem Jahr eines Philipp Finells, welcher zu Neapel 1649 in 4. ein Buch unter dem Titel: speculum astronomicum in 3 Abtheilungen der gelehrten Welt öffentlich bekannt gemacht hat, und vorzüglich zum Gebrauch für Aerzte Oekonomen, und für die Schiffarth bestimmte, worinne aber nur weniges brauchbare: von dem Kennzeichen zukünftiger Stürme, die theils von der Beschaffenheit der Luft, theils von den Thieren hergenommen, und auf die Erfahrung gegründet sind (im 3ten Buch, im 10. Cap. S. 91 u. f.), enthalten ist, alles übrige ist mit astrologischen Albernheiten vollgepfropft. Von gleichem astrologischen Inhalt soll gedachter Finell auch de planetaria naturali Physiognomia zu Neapel in 4. 1649 geschrieben und öffentlich herausgegeben haben ***).

505.

Im Jahr 1650 lies zu Oels in Niederschlesien Maria Cunitz, ein astronomisches Werk, unter dem Tittel

*) histor. *Hevel.* nov. mirae stellae ceti p. 147. 168.

**) in astron. Philolaic. Lib. XI. p. 400.

***) *Weidler* hist. astron. pag. 489. *Bailly* l. c. P. II 154. 237.

Titel Urania propitia lateinisch und deutsch durch den Druk öffentlich bekannt machen. Sie war die älteste Tochter Heinrich Cunitz eines Arztes zu Schweidnitz, nachher die Gemahlin Elias von Löwen, eines Arztes zu Pitschen im Fürstenth. Brieg. Von ihrer ersten Kindheit an hatte sie große Neigung zu Wissenschaften; auser sieben Sprachen, in welchen sie eine ziemliche Fertigkeit erlangt hatte, legte sie sich auch auf die Geschichte und Astronomie, sezte astronomische Thema's auf und mahlte überdies auch sehr schön. Auf Anrathen ihres Gemahls, so gleichfalls einige astronomische Kenntnisse besaß, verfertigte sie ein Compendium der Rudolphinschen Tafeln, wovon sie den grösten Theil in Polen bey der Aebtißin zu Olobock, zu welcher sie während des Kriegs in Deutschland ihre Zuflucht nahm, bearbeitet hatte. Als Wittwe starb sie in Pitschen im Jahr 1664. Ob nun gleich gedachte Tafeln hin und wieder von den Rudolphinschen abweichen, und den Astronomen nicht durchaus Gnüge leisteten; so ist doch allerdings der Fleiß, zu einem so ganz auser ihrem Bestimmungskreise liegenden Unternehmen, lobenswerth. Gleichwohl aber konnte doch auch ihr Herr Gemahl Elias v. Löwen in der Vorrede zu diesem Werke seine hülfreichen Dienstleistungen, die er hierbey verrichtet hatte, nicht unbemerckt vorüber gehen lassen.

506.

Baptista Ricciolus großes Werk kam im folgenden 1651ten Jahre zu Bologna in Fol. unter dem Titel: Almagestum novum zu großem Vortheile der

Astronomie und zum öffentlichen Gebrauche heraus. Es enthält dieses ganze gelehrte astronomische Werk 3 Theile, wovon wir kürzlich den Inhalt nach der Reihe anzeigen wollen: Der 1te Theil besteht aus 10 Büchern; das 1te handelt: von der Sphäre im Allgemeinen; das 2te von der Elementarsphäre; das 3te von der Sonne; das 4te von dem Mond; in dem 5ten handelt er die Finsternisse ab; in dem 6ten die Fixsterne; in dem 7ten die kleinern Planeten; das 8te Buch begreift außerordentliche Erscheinungen der Cometen und neuer Sterne; das 9te handelt von dem Weltsystem, und endlich das 10te von den Generalaufgaben, welche zur Astronomie gehören, z. B. aus der Trigonometrie; von der ersten Bewegung; von der Zeit; aus der Geographie; von der Parallaxe, und Refraction u. s. f. Der zweyte Theil ist wiederum trigonometrischen, organischen, optischen, geographischen, und chronischen Inhalts, wovon die zwey letzten Abtheilungen: die Geographie und Hydrographie zu Bologna, im Jahr 1661 in Fol., und zu Venedig 1672 in Fol, und die Chronologie 1669 ebenfals zu Bologna in Fol., vermehrt wieder herausgekommen sind. Des 3ten Theils Inhalt, welcher die Observationen der Planeten und Fixsterne, Tafeln und Grundsätze der 1ten und zweyten Bewegung in sich faßt, hat er wiederum sehr gelehrt in seiner astronomia reformata in zwey Theilen zu Bologna 1665 in Folio bearbeitet herausgegeben, worinne er im 1ten Theil derselben die astronom. Bemerkungen der Alten und Neuern in großer Anzahl gesammelt; wohlbedächtig aus einander gesetzt, und verglichen, auch die Grund-

sätze,

säße, nach welchen sie bearbeitet worden sind, aus selbigen gezogen hat; der 2te Theil hingegen enthält 102 Vorschriften, mit dem Gebrauch von 102 Tafeln, nebst den beygefügten Tafeln selbst, unter welchen namentlich in der 98ten (S. 109.) ein allgemeines Verzeichniß der Fixsterne bis aufs Jahr 1700 befindlich ist, in welchem außer den angegebenen Orten des Hipparchs, Ptolemä, Tycho und Keplers u. a. m. für 100 Sterne seine und Grimaldus observirte Orte, für die übrigen aber blos aus seinen Observationen die Orte verbessert angegeben worden sind. Wie viel Ricciolus demnach durch dieses große und mit auserordentlichem Fleiß bearbeitete Werk zur Erweiterung und Verbesserung der Astronomie beygetragen hat, läßt sich mit Worten nicht genugsam bestimmen. Der Nutzen derselben verbreitet sich bis auf uns und unsere späten Nachkommen hinaus. Gassendus *) erkannte schon zu seiner Zeit die unendlichen Verdienste, welche dieser große Mann bey der Nachwelt sich dadurch erworben hatte, und nennte es thesaurum ingentem et quasi astronomiae promtuarium. Ricciolus war zu Ferrara im Jahr 1598 den 17ten April gebohren, trat im Jahr 1614 in den Jesuiterorden; hatte zu Parma in der Philosophie und Mathematik einen Joseph Blancanus und Marius Bettinus zu Lehrern, und in den Wissenschaften überhaupt so große Fortschritte gemacht, daß er im Jesuitercollegio zu Parma und Bologna frühzeitig über die Rhetorik, Poesie, Philosophie, und scholastische Theologie Vor-

Dd 5 lesun-

*) In vita *Copernici* T. V. oper. p. 575.

lesungen zu halten Befehl erhielt. Geographie, Chronologie und Astronomie, waren jederzeit seine Lieblingsstudien, auf welche letztere er auch besonders die meiste Zeit mit Observiren verwendete, und dieselbe zu verbessern, und in ein helleres Licht zu setzen alle ihm nur mögliche Mühe und Fleiß angewendet hat; bis er endlich, nachdem er von den Obern theologische Vorlesungen zu halten, war entlassen worden, sich vorzüglich mit vorhergedachtem neuen Almagest beschäftigte, um es der gelehrten astronomischen Welt öffentlich bekannt zu machen. Seines so rühmlich vollbrachten Lebens Ende erfolgte im Jahr 1671. *)

507.

Franciscus Maria Grimaldi, aus der berühmten Familie, so man unter diesem Nahmen kennt, leistete bey den astronomischen Arbeiten des Riccioli vortrefliche Dienste. Riccioli **) gedenkt seiner hin und wieder in den Observationen mit vielem Ruhm, vorzüglich wegen der Genauigkeit so er bey Abtheilungen astronomischer Instrumente zu beobachten pflegte. ***) Die Selenographie hat er mit den ausgesuchtesten Observationen erläutert, und nicht eher die fleißigsten und mühsamsten Observationen beendigt, bis er die Wahrheit und untrüglichste Gewißheit erlangt zu haben glaubte; aber gleichwohl sagt dennoch Riccioli, daß er

*) *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 127. 166. 238. 341. 457.

**) vid. Index P. I. p. 754.

***) In astronom. reformat. p. 4.

er eine Menge kleiner Flecken und eine sehr große Anzahl der allerkleinsten Schatten nicht beobachtet und vernachläßigt hat. *)

Ueberdies haben wir von ihm auch ein eignes Werk, wodurch er sich sehr viel Ruhm zuwege gebracht hat, unter dem Tittel: Physicomathesis. worinne er von dem Licht und den Farben desselben handelt. Es besteht aus 2 Theilen, kam zu Bologna 1665 in 4. heraus, und enthält viele und lesenswerthe Aufsätze über die Zerstreuung der Lichtstrahlen, Reflectionen, Refractionen und Diffractionen (welche er Theilung und Section des Lichts nannte,) die lange nach ihm Newton weiter untersuchte und genauer auseinandersetzte. **)

508.

Ricciolus empfiehlt auch eines Vincenz Muti, (aus Majorca gebürtig) mit vieler Genauigkeit angestellte Observationen, deren er mehrere, als: über die Sonne, den Mond, und Diameter des Juppiters, über die Paralaxe des Monds, über die Finsternisse und Eccentricität der Sonne u. s. f. in seinem Almagest eingerückt hat. ***) Muti schrieb auch ein eignes Werk: de sole Alphonsino, das Riccioli ebenfals sehr genutzt

zu

*) *Ricciol.* l. c. p. 204.

**) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. 166.

***) s. Almagest. index. p. 763.

zu haben keinesweges verschweigt;*) er maaß auch die Entfernung der Plejaden von der Sonne.**)

509.

Jeremias Schackerlä ein englischer Astronom unternahm eine Reise nach Surate ins orientalische Indien, weil er nach seinen genauen Beobachtungen des Himmels vorher wußte, daß der Merkur im Jahr 1651 den 24. Octbr. früh seinen Stand unter der Sonne haben werde, und wohl einsah, daß dieserhalb eine Observation, indem die Sonne noch tief unter dem Horizont seyn würde, in Europa nicht angestellt werden könnte.***) Seine Vorhersagung traf völlig ein; — er beobachtete demnach zu Surate mittelst eines Telescops am gedachten Tage um 6 Uhr 40 Min. den Merkur in der Sonnenscheibe zwischen Mitternacht und Abend, (oder am Himmel zwischen Mittag und Morgen;) und schloß hieraus: daß zu London die wahre Conjunction früh um 1 Uhr 18 Min. und 18 Sec. sich müsse zugetragen haben. Er theilte, ob er gleich während seines Aufenthals in Indien starb, noch vorher seinen Freunden in England die daselbst angestellten Beobachtungen mit, Nahmens: Christoph Towolei und Heinrich Osborn; die Zeit trift auch genau mit denjenigen englischen Tafeln überein, welche Schackerlä aus den Schediasmen des Horockes (so er wahrscheinlich in Hän-

*) In chronic. p. 47.

**) *Ricciol.* in astron. reformata p. 243.

***) *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 157.

Händen gehabt) verfertigte, und zu London im Jahr 1653 öffentlich bekannt gemacht hatte. *)

510.

Zu Utrecht machte im Jahr 1651 in 12. ein Ungenannter einen deutlich abgefaßten Brief über die Meinung des Copernicanschen Systems (oder von der Bewegung der Erde) bekannt, zu welcher David Gorläus seine physischen Meinungen beysetzte. Der ungenannte Verfasser schloß mathematisch, daß zum immer fortdaurenden Grund der Phänomene des Himmels die Beweglichkeit der Erde allerdings nöthig sey, und lösete hieraus alle Zweifel, so aus der heil. Schrift wider den Copernicus sind, auf; glaubte: die Erscheinungen des Himmels würden daselbst so beschrieben wie sie unsern Sinnen vorkämen, und von den heil. Scribenten solche Worte aus eben den Ursachen gebraucht worden, die aber nicht nach den Buchstaben und in ihrer eigentl. Bedeutung angenommen werden könnten.

511.

Seth Wordus (ehemals Prof. der Astronomie zu Savigliano, nachher Doctor der Theologie und Bischof zu Salisbury und Excheſter) machte im Jahr 1653 zu Oxford in 4. ein Buch von den Cometen, nebst einer Untersuchung der Grundsätze des Bullialdi Philolaischer Astronomie bekannt. Seth Wordus hielt die

*) cf. *Wingius* in astron. Britann. p. 312. *Wallisius* in praefat. oper. Horoccii.

die Cometen für fortdaurende Sterne, die sich aber nicht, wie Bullialdi gesagt hatte, in einer elliptischen Bahn bewegen könnten. Auf Anrathen eines englischen Lords: Paul Nel, welcher diese Hypothese zuerst gehört und gelesen hatte, prüfte sodann Wordus des Bulliald's Meinung, fand, daß sie ganz falsch und unrichtig sey, und auch Kepler sie nicht einmal recht verstanden habe. *) Im Jahr 1656 gab Word zu London in 8. nachher seine Astronomiam geometricam in 3 Büchern heraus, worinne er zeigte: wie man aus der mittlern Anomalie, die wahre finden sollte. Bullialdi hatte bereits eine Veränderung mit der elliptischen Theorie der Planeten nach Keplers Demonstration vorgenommen, und diesen großen Astronomen bedauert; (weil er sie nach der Regula Falsi berechnet hatte) daß er nicht mehrere Kenntnisse in der Geometrie gehabt; allein er war selbst mehr als Kepler zu bedauern, da Seth Word in gedachter Untersuchung der Phil. Astron. viele Fehler wieder die Geometrie begieng, und seine eigne Hypothese nicht verstand, indem er wider Wissen und Willen voraussetzte, als wenn die Bewegung des Planeten aus dem andern Brennpuncte in der Ellipse gleich geschwind erschiene. Word nahm also für wahr an, was Bulliald unwissend voraussetzte, und schon Kepler **) im Sinne gehabt, das ihm aber nicht gefallen wollte, (vermuthlich weil er es seinen Observationen zuwider fand) worauf er seine astron. geo-

me-

*) Bulliald. l. c. Lib. I. c. 19. L. II. c. 4.

**) In Epitome Astronom. Lib. V. p. 685.

metricam bauete, und die nachher auch Joh. Newton mit mehreren Exempeln erläuterte. Gleichwohl aber hielten mehrere gelehrte Astronomen, auch diese Hypothese der Aequation nicht als vollkommen und accurat genug für die eccentrischen Cirkel. — *) Er lies es in seiner astronom. geometr. auch blos mit der Theorie der Bewegung bewenden, die astronomischen Tafeln fehlen ganz darinne. **)

512.

Daniel Lipstorp machte zu Leiden im Jahr 1653 in 4. ein Buch unter dem Tittel: Copernicus redivivus (oder von dem wahren Weltsystem) bekannt, in welchem er nach vorausgesetzter Geschichte seiner Meinung diejenigen Grundsätze anführt, worauf sich das ganze Werk, oder sein mit des Copernicus übereinstimmendem System geändert, und die Zweifel, die bereits dawider eingewendet worden waren, berichtiget. Lipstorp war im Jahr 1631 zu Lübeck gebohren, wurde Hofmeister der beyden herzogl. Prinzen aus dem Hause Weimar, mit denen er auch einige Jahre hindurch auf Reisen gieng; sodann als Professor der Rechte eine Zeit lang zu Upsal lebte, von da sich nach Holland wendete, und an verschiedenen Orten mit vielem Glücke practizirte. Er starb zuletzt in Lübeck im Jahr 1684.

513.

*) *Gregorius* in astron. physic. Lib. III. prop. 5. schol. und *Keil* introduct. ad astronom. p. 389.

**) *Bailly* l. c. mod. P. II. 151. 208. 211.

513.

Wider Lipstorpen, Gallilåi, Foscarin, Lansberg und andere Copernicaner, gab Jacob du Bois (Prediger zu Leiden) eine Schrift daselbst im Jahr 1653 in 4. unter dem Tittel: Dialogus theologico astronomicus heraus, worinne er die Frage abhandelte: ob die Erde im Mittelpunct des Universums ruhe, und sowohl die Sonne und alle übrige Himmelskörper sich um sie herum bewegten? — Bewies aus der heil. Schrift: daß die Erde ruhe, hingegen die Sonne sich bewege, und alle übrige Beweisgründe der Astronomien, welche sie dawider vorzubringen pflegten, widerlegte. Seine Hauptabsicht war zu zeigen, daß in den Worten der heiligen Schrift mehr Nachdruck und Wahrheit, als in den Auslegungen und Antworten der Copernicaner enthalten sey.

514.

Willhelm Lange, (Prof. der Math. zu Coppenhagen) machte sich durch mehrere lesenswerthe Schriften bekannt, worunter folgende mit großer Genauigkeit und Fleiß abgefaßt sind: Exercitationes VII. von der Verbesserung des Jahres und Bewegung des Apogäums der Sonne, so im Jahr 1653 in 4. zu Coppenhagen bekannt wurden; zwey Bücher: vom Jahr Christi, so zu Leiden 1652 in 4. herauskamen u. a. m. Desgleichen erwarb sich nicht minder Joh. v. Felde (Prof. der Math. in Helmstädt) durch sein Compendium doctrinae sphaericae, so zu Leipzig 1653 in 12 öffentlich bekannt wurde, einen ausgebreiteten Ruhm.

Jo-

Johann Herbin (aus Schlesien gebürtig) schrieb eine theologisch = philosophische Untersuchung: über die Streitigkeiten der Bewegung der Erde um die Sonne, nach der heil. Schrift. Er behauptete in selbiger, daß die Astronomie und ihre Zweifel nicht wohl könnten aus der heil. Schrift gerade zu bewiesen und auseinander gesetzt werden, weil der heil. Geist ganz andere Absichten mit der Eingebung derselben zur Ursache gehabt habe. Man müsse aber auch zugeben, daß die heil. Schrift in den Sachen, welche schwer zu begreifen sind, auch in ihrer Vorstellungsart bisweilen mit uns stammle, und sich nach unsern Einsichten richte; derowegen könnten die heil. Schriftsteller in dieser Untersuchungssache keinesweges Richter, sondern blos Zeugen seyn, und man müsse wenigstens so lange den einleuchtendsten und faßlichsten Beweisgründen der Mathematiker Gehör geben, bis man aus der Vergleichung der besten und vorzüglichsten Meinungen der Astronomen, ein gewisses und zuverläßiges System herausbringen könne. Inzwischen, weil einige Anhänger des Copernicus, die aus der heil. Schrift genommenen Einwürfe als lächerlich angesehen, und behauptet, sie richte sich blos nach der Fassungskraft des Pöbels; so zeigt Herbin: daß auch diese Resolution nicht hinlänglich sey, und man daher auf andere bedacht seyn müsse; ersucht demnach alle Stellen der heil. Schrift auf, welche von beyden Partheien angeführet werden, und sagt ausführlich, daß in selbigen ein metaphorischer Sinn liege, den man nach Beschaffenheit der Sache, wie sie an und vor sich wahr sey, erklären müsse. Er untersucht in diesem Werke

ferner die Antworten der Copernicaner: eines Gallilät, Keplers, Fäscorins, Lipstorps und Wittichs, zeigt ihnen auch ihre Fehler, und setzt noch hinzu; daß alle Astronomen, welche der Erde eine Bewegung mittheilen, des scheinbaren Widerspruchs mit den heil. Scribenten wegen, gleichwohl noch keine zuverläßige Wissenschaft von derselben, sondern blos auch nur Muthmassungen und Hypothesen anführten.

§. 15.

Man bemühte sich dannenhero in den meisten Ländern Europens theils durch neue Entdeckungen in der Astronomie; theils durch Erfindung neuer hierzu brauchbarer Instrumente, theils aber auch durch hie und da errichtete Observatorien, auf welchen man fleißige Beobachtungen anstellte, über diese Wissenschaft immer mehr und mehr Licht zu verbreiten, und zuverläßigere, und genauere Schlüsse aus den angestellten Observationen ziehen zu können. In dieser Rücksicht wurde auch 1656 zu Coppenhagen auf Kosten Christian des IV. Königs von Dänemark, der sogenannte astronomische Thurm (oder das Coppenhagner Observatorium) errichtet, um daselbst, nachdem Tycho de Brahe das Schloß Uranienburg auf der Insel Huen verlassen (oder vielmehr nothgedrungen verlassen müssen,) die Astronomie wiederum auf der Universität und in der Hauptstadt Dänemarks, in ihren ehemals daselbst blühenden Zustand zu bringen. *) Es wurde unter der

*) *Picard.* Voyage d' Uraniburg. p. 3. *Petr. Horrebov.* hasi astron. p. 13.

der Aufsicht eines Longomontanus im Jahr 1632 den 7. July der Grund zu selbigem gelegt, aber erst im Jahr 1656 völlig zu Stande gebracht, und mit den wichtigsten und kostbarsten astronomischen Instrumenten, als: einen großen ehernen Globus des Tycho (den er von Uranienburg mit nach Böhmen genommen, aber nachher im Jahr 1632 bey Eroberung der Stadt Neissa wieder erlangt hatte,) mit verschiedenen Sextanten und andern Instrumenten ausgeschmückt. *) Allein durch eine unglückliche Feuersbrunst, welche den 20. Octbr. 1728, den größten Theil der vorzüglichsten Häuser zu Coppenhagen in Asche verwandelte, und auch dieses vortrefliche Observatorium gleiches unglückliches Schicksal erfuhr, blieb nichts als einige nur wenige unbrauchbar gewordene Ueberreste der Instrumente zurück, die man nachher aus der Asche hervor suchte; das Observatorium selbst, war gänzlich zu Grunde gerichtet. **)

516.

Athanasius Kircher machte im vorhergedachten Jahre 1656 zu Rom in 4. sein mehr philosophisches als astronomisches Werk, das wir unter dem Tittel: iter ecstaticum etc. von ihm haben, öffentlich bekannt, welches nachher Caspar Schott zu Würzburg im Jahr 1671 in 4. mit Zusätzen vermehrt, wieder her-

*) *Picard.* l. c. p. 4.

**) *Horrebow* tract. cit. p. 18. *Picard.* l. c. *Oliver.* iter Danic. insertum *Mottii* epit. Transf. Philos. P. IV. p. 166.

heraus gab. Kircher erblickte das Licht der Welt zu Geissa in der Abtei Fulda im Jahr 1602 und lehrte die Mathematik zu Rom, bis er wieder den Schauplatz dieser Erde im Jahr 1680 den 30 May rühmlichst verlies. In eben diesem Jahr 1656 gab auch Jakob v. Billy zu Dyon in 4. Tabulas Lodoiceas heraus, welche die Lehre der Ecclipsen, und einige Ausrechnungen zukünftiger Finsternisse enthielten, und ihrer Deutlichkeit wegen sehr empfehlend waren. *) Billy war Jesuit, und zu Compiegne in Frankreich gebohren. Seine Crisis astronomica von der Bewegung der Cometen, sein opus astronomicum und mehrere astron. Schriften **) haben viel zu Ausbreitung und Verbesserung der Astronomie beygetragen. Bald darauf kam auch Joh. Newtons Astronomie zu Leiden im Jahr 1657 in 4. englisch heraus, worinne die Wordische Theorie der Planeten nach geometrischen Grundsätzen weit vollständiger auseinandergesetzt ist. Er war auch Verfasser astronomischer Ephemeriden, und einer engl. Trigonometrie. Joh. Newton war Doctor der Theologie, und Vorsteher der Kirche zu Rochester, im Jahr 1622 gebohren, seines Lebens Ende erfolgte im Jahr 1678. ***)

517.

Unter diejenigen welche sich besonders um die Astronomie dieses Jahrhunderts verdient gemacht haben, kann

*) *Dechales* p. 106.

**) *Weidler* hist. astr. p. 498.

***) *Wood* Acad. Oxoniens. *Bailly* hist. l'astr. mod. P. II. 157. 208.

kann auch mit Recht Abdias Treu (Prof. der Mathem. zu Altorf) gerechnet werden. Anspach in Franken war sein Geburtsort, wo er das Licht dieser Welt den 29. Jul. 1597 erblickte, und mit vielen Lobeserhebungen seiner Verdienste um die Astronomie zu Altorf im Jahr 1669 den 12. May diese Zeitlichkeit mit einem bessern Leben verwechselte. Zu Altorf lies er auf Kosten des für die Astronomie (und überhaupt für die Wissenschaften) sich sehr verdient gemachten Rathscollegiums zu Nürnberg einen kleinen astronomischen Thurm auf der mitternächtlichen Seite der Stadt errichten, den er zu Beobachtungen des Himmels bestimmte; und mit verschiedenen hierzu nöthigen Instrumenten ausschmückte, so aber in der Folge, nachdem der Thurm wandelbar wurde, auch zu größern Instrumenten nicht geräumig genug war und zu Observationen der mittäglichen Gestirne nicht bequem lag, nicht mehr zu dieser Absicht gebraucht werden konnte. *) Treus lesenswerthe Schriften, wodurch er sich besonders um die Astronomie verdient gemacht hat, sind folgende: Zuförderst gab er im Jahr 1637 unter dem Tittel: astronom. sphaeric. heraus; dann: 1653 Observationen über den im Jahr 1652 erschienenen Cometen; ferner: im Jahr 1654 unter dem Tittel: arbiter astronomic. machte er eccliptische Tafeln, so wie im Jahr 1662 eine Dissertation: von den Cometen und der Milchstrase und einige andere Schriften öffentlich bekannt. **)

*) *Müller* progr. de specul. uranic. p. 266.

**) *Doppelmayer* de Mathem. Nor. p. 102.

518.

Im Jahr 1657 machte Blasius Franciscus Graf v. Pagan zu Paris in 4. sein Werk von der Theorie der Planeten bekannt, worinne er die elliptische Theorie derselben erläuterte, und ihre Ausrechnung nach einer viel leichtern Methode, als man bisher gebraucht hat, bewerkstelliget; er behielt diejenigen Hypothesen in Ansehung ihrer Bewegung nach geometrischen Grundsätzen, bey, welche Word bereits angegeben hatte. — Diesem sehr vortreflichen und gelehrten astronomischen Werke folgte im Jahr 1658 ebenfals zu Paris in 4. astronomische Tafeln, welche auch nach seiner bereits gedachten Theorie der Planeten und nach dem Meridian zu Rom und Uranienburg zugleich eingerichtet waren, um die Entfernung der Planeten von der Sonne oder auch von der Erde zu finden. Am Ende dieses Werks führte er noch eine Methode der geographischen Längen (dergleichen Marin bereits ausgedacht hatte) nach der Mond- und Fixsternen-Höhe an, aber viel leichter und bequemer als jener Erfinder derselben gethan hatte, ja er behauptete gar oft daß sie weit besser wäre als die Rudolphinsche selbst. — Er war auch Verfasser einer in französischer Sprache geschriebenen Abhandlung unter dem Tittel: astrologie naturelle; Pagan war in einer Provinz Frankreichs im Jahr 1604 den 3. März gebohren; von seiner Jugend an hatte er die Waffen getragen, und durch seine Tapferkeit sich bis zum General empor gehoben; hatte in einem Treffen ein Auge verlohren und mehrere Jahre vor seinem Ende, wurde er auch des andern zum sehen be-

beraubt; starb ehelos im Jahr 1665. den 18ten November. *)

519.

Mehrere neue Entdeckungen hat die Astronomie auch einem Christian Hugenius zu verdanken. Im systemate Saturnino (so zu Haag 1659 in 4. heraus kam) lieferte er den Astronomen verschiedene noch nicht bekannte Phänomene. Gallilài hatte bereits mit einem neu erfundenen Telescop und einige andere nach ihm den Himmel zu beobachten angefangen, und unter andern die ungewöhnliche Gestalt des Saturnus entdeckt, und ihn dreyfach (oder aus drey Körpern zusammengesetzt) gefunden, als wenn der mittlere Stern größer, die andern beyden ihm anhängenden hingegen kleiner wären. Drey Jahr lang hatte Gallilài ihn unter dieser Gestalt fleißig bemerkt, und unverändert gefunden; er glaubte daher: Saturnus habe 2 unbewegliche, so wie Juppiter 4 bewegliche Trabanten, und Rheita, Fontana, Gassendi, Bullialdi, Zuch und Eustachius de Divinis nach ihm. Hevel und andere hingegen glaubten wieder anders. Ueberhaupt hatte man zu verschiedenen Zeiten durch gute Ferngläser auch verschiedene sonderbare Gestalten an ihm entdeckt; **) Allein von welcher Beschaffenheit ihre wahre Gestalt sey, dies hatte man noch nicht deutlich genug ergründen können.

 520.

*) *Weidler* l. c. p. 500. *Bailly* l. c. mod. P. II. 208.

**) *Hevel* de saturnina facie nativ. und *Ricciol* in astr. reform.

Hugenius war in dieser Untersuchung weit glücklicher als seine Vorgänger. Mit sonderbarem Fleiß und durch die vortreflichsten Ferngläser, observirte er im Jahr 1655 eine geraume Zeit hindurch diesen Planeten, und fand hauptsächlich: daß er bisweilen, so wie die übrigen Planeten, rund erschien, mitten durch ihn ein dunkler Streif gehe, daher er ihn auch wegen dieser Gestalt Saturnum rotundum (f. annulum Saturni) nannte. Bisweilen habe er 2 helle Arme, die zu beyden Seiten angesetzt erschienen da, wo vorhin der dunkle Streif durchgieng, und nach einer geraden Linie ausgedehnt, an dem Körper des Saturns aber breiter als hinten und spitzig zu laufend; der dunkle Streif im Saturn hingegen stehe etwas höher als die Arme, und wurde daher: Saturnus bracchiatus genennt. Endlich bemerkte Hugen: daß die Arme sich spalteten und in zwey Henkel verwandelt wurden, der Streif aber bis zu dem untersten Theile der Henkel in den Körper des Saturns herunter trat, und Saturnus ansatus hies; wobey er anmerkte, daß man innerhalb der Henkeln die Fixsterne sehen könne. Hieraus schloß er dann richtig: daß ein anderer Körper, der vor sich finster, und überall gleich weit von dem Planeten abstehe, um selbigen sich bewegen müsse, den er folglich zuerst entdeckte, und ihn den Ring des Saturns nannte. Die Größe des Diameters dieses Rings setzte er in Verhältniß mit dem Sonnendiameter, wie 9 zu 4 oder beynahe wie 11 zu 5.

Zu-

Zugleich entdekte er auch den 4ten Trabanten des Saturns am 25ten März 1655 *).

521.

Hugen's zweyte Erfindung, wodurch er die practische Astronomie bereicherte, war die Anwendung der Penduln an den Uhren oder Stundenanzeigern, wovon er in der Abhandlung: Horolog. oscillator. weitläuftig handelt, welche zu Paris 1673 in Fol. 5 Theile herauskamen. In der Vorrede dieses Werks sagt Hugen: daß er schon im Jahr 1658 eine Zeichnung von dergleichen Penduluhren bekannt gemacht habe. Ihr Nutzen die sie der Astronomie leisten, ist fast allgemein bekannt and groß, vermittelst derselben konnte de la Hire seine tabulas astronomic. blos aus ihren Observationen ziehen, welches man vorher für unmöglich hielt. Hugens optische, geometrische, analytische und übrige astronomische Schriften findet man im Weidler **) angeführt. Von seinen sämmtlichen Schriften kamen 3 Bände in gr. 4. 1724 zu Leiden zusammen heraus, die übrigen 2 Bände im Jahr 1728 welche diejenigen Schriften enthalten, so erst nach seinem Tode bekannt worden sind. Hugen war ein Sohn Constantins, geheimen Raths des Fürsten von Ostfriesland, aus Aurich gebürtig. Er lebte ehelos, und war seine ganze Lebenszeit

*) Cf. *Respons. Hugen.* ad Eustach. de Divin. in system. Saturn Hag. 1660. 4.

**) hist. astron. p. 502 seq.

zeit hindurch um die Verbesserung und Ausbreitung der mathematischen Wissenschaften bemüht, und starb im 76ten Jahr seines Alters den 8ten Jul. 1695 nach unsrer Zeitrechnung *).

522.

Eustachius de Divinis machte im Jahr 1660 in 8. zu Rom eine kurze Abhandlung wider Hugens System des Saturns bekannt, welche er Leopolden (des Großherzogs von Florenz Bruder) dedicirte. Hugen hatte ihn neinlich beschuldigt: er habe verschiedenes aus seinen Schriften ausgeschrieben und sich für den Urheber verschiedener Bemerkungen ausgegeben **). In dieser Abhandlung vertheidigt er sich demnach so, daß er seine Observationen und Telescope, mit welchen er dieselben mühsam angestellt von angesehnen und gelehrten Männern untersuchen und bescheinigen lässet. Eustachius läugnet aber: daß der Saturn mit einem Ringe umgeben sey: Eine zweyte Abhandlung worinne er die in der ersten angeführten Beweise seiner Beobachtungen weitläuftiger aus einander setzt lies er im Jahr 1663 ebenfalls zu Rom in 8. ins Publikum gehen. — Johann Wilkins schrieb eine weitläuftige Vertheidigungsschrift in 2 Theilen für das Copernicanische System, in englischer Sprache, worinne er behauptete: der Mond sey die Erde, die Erde hingegen sey einer aus den übrigen Planeten. Doppel=

*) *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 227. 257. 258. 266. 391. 394. 657. 679. 713. P. III. 267.

**) In systemat. Saturnin. p. 37.

pelmaier gab sie 1713 in 4 zu Leipzig deutsch übersetzt heraus. Die Gründe würden für den Plan dieses Werks, (wenn wir sie anführen wollten) zu weitläuftig seyn, wir bemerken daher blos; daß sie überhaupt ausgesucht sind, einige aber wohl sehr sonderbar ausfallen, daher stießen ihm auch wieder viele neue Zweifel für die Bewegung der Planeten auf. Wilkins florirte um das Jahr 1660 in England, war anfangs Vorsteher des Trinitatis - Collegiums zu Cambridge, nachher Decan zu Rippon und Bischof zu Chester. Seine Geburth fällt in das Jahr 1614 und starb 1672. Weiter sind uns keine hieher gehörige von ihm bekannt *).

523.

Johann Baptista Hamel bewirkte sich durch seine astronom. Physic. einen sehr ausgebreiteten Ruhm, welche zu Paris 1660 in 4. herauskam, sie war verschiednen sehr interessanten Inhalts: Er trug die bisher bekannten Meinungen von Licht und Farben, von der Materie des Himmels und der Gestirne, vom Unterschied der Planeten und Fixsterne, von der Natur der Sonne, ihrer Flecken, von dem Ort der Cometen und ihrer Entstehung, von der täglichen Bewegung, eine Theorie der Sonne und der Planeten, und vom Gebrauch des Globi und der astronomischen Tafeln sehr deutlich darinnen vor, verbesserte Manches und setzte Vieles in ein weit helleres Licht. In diesem Werke sind auch einige Beobachtungen der Ecclipsen eines

Peter

**) s. Vorrede zu seinem mathem. Werke.

Peter Petitus enthalten; desgleichen eine Abhandlung über die Pariser Breite, und Abweichung des Magnets. Hamels astronomische Schriften findet man theils in seinen philosophischen Werken so zu Nürnberg 1681 in 4. herausgekommen, theils aber auch: in der Geschichte der königlichen Akademie der Wissenschaften vom Jahr 1666 bis 1696 und in der Leipziger Ausgabe vom Jahr 1700 in 4. *). Er war aus Vire in der Normandie gebürtig, ist Presbiter des von Colbert gestifteten Oratoriums gewesen, und wegen seines schönen lateinischen Styls im Jahr 1666 zum Secretär der Akademie der Wissenschaften ernennt. In einem Alter von 82 Jahren gieng er 1706 mit Tode rühmlichst aus dieser Welt.

524.

Aegidius Strauch (Prof. der Math. zu Wittenberg) florirte um dieselbe Zeit und beschenkte die gelehrte Welt mit verschiedenen mathematischen und astronomischen Schriften, welche für Anfänger, so weiter in diesen Wissenschaften fortgehen wollen, nicht zu verwerfen sind; Er bediente sich derselben vorzüglich bey seinen Vorlesungen, worunter seine Astrognosia synoptica et methodica (Wittenberg 1659. 12.) seine doctrin. astron. mathematic. (ebendaselbst 1664 in 12); und seine Tafeln der gesammten Mathematik, (Ebendaselbst

*) D. Fontenelle schrieb eine Lobrede auf ihn, welche dans l'histoire du renouvellement de l'Academ. R. des Sc. 1699. p. 148. edit. Amstelod. befindlich ist.

daselbst 1662. 8.) worunter auch astronomische befindlich, vorzüglich merkwürdig sind. — Thomas Streete schrieb ein englisch astronomisches Werk unter dem Tittel A nw theory of the coelestial motion (s. Astronomia Carolina zu Ehren Carls II. Königs in Grosbritanien) so zu London 1661 4. und nachher von Hallei 1710. 4. zu London vollständiger wieder herauskam *). Streete erklärte die Bewegung der Planeten nach Word und Billiald geometrisch und harmonisch, und sagt: daß seine Observationen, welche er mit denen der ältern Astronomen verglichen, größtentheils übereinstimmten, wovon auch Hallei **) und Whisston ***) ebendasselbe sagen. Man hat auch von ihm Tafeln über den Merkur, nach den besten Hypothesen und Grundsätzen eingerichtet †).

525.

Caspar Schott schrieb ein Buch, unter dem Tittel: cursus mathematicus, worinn er im 7ten und 8ten Buch von der Astronomie handelt, aber freylich nur sehr kurz abgefaßt. Beyspiele, welche die Erklärung

*) Von der 1ten Ausgabe hat man auch eine deutsche Uebersetzung von Doppelmaier so zu Nürnb. 1705. 4. bekannt wurde.

**) *Hallei* in praefat. catal. stellar. austr. et *Capellus* in astroloph. nummerio. I. 9. p. 67.

***) Praelect. astr. lect. 28. p. 290.

†) *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 213.

klärung deutlich machen, fehlen ganz darinne, das Werk wurde zu Würzburg 1661 in 4. und 1699 in Frkfurt in Fol. wieder aufgelegt. Seiner Scholien, welche er zu Kirchers astron. Werk schrieb, sind schon im vorhergehenden (§. 515) gedacht worden. Er war aus Königshof nahe bey Würzburg gebürtig, wo er das Licht der Welt 1608 erblickt hatte. Im Königreich Sicilien lehrte er anfangs auf der hohen Schule zu Palermo Mathematik, nachher zu Würzburg, wo er diese Welt im Jahr 1666 d. 22. Mai wiederum rühmlichst verlies.

526.

Marquis Cornelius de Malvasia (Rathsherr zu Bologna) machte im Jahr 1662 zu Modena in Fol. Ephemeriden für die Bewegung der Himmels-Cörper auf 5 Jahre öffentlich bekannt; für die Sonne hatte er die neuen Tafeln des berühmten J. D. Caßini (die mittelst des Petronianischen Gnomons verfertigt waren) verbessert und benuzt. De la Hire der jüngere schreibt ihm auch die Erfindung des Micrometers zu *). Er bekleidete die Würde eines herzoglichen Generals der Modenesischen Truppen, und war ein großer Freund und Beschützer derer, welche sich auf die Astronomie legten **).

527.

*) *In tractat.* de l'invention et de l'usage de quelques instruments de mathematique; so in *Mem. de Trevoux* 1723 vom Monath März, befindlich.

**) *Bailly* l. c. mod. P. II. 267. u. *D. Fontenelle* in elogio *Cassini* hist. astr. Reg. 1712. p. 109.

527.

Philipp Cäsius von Zeesen machte zu Amsterdam 1662 in 8. ein Buch unter der Aufschrift: Coelum astronomico poeticum (oder eine Mythologie der Fixsterne) bekannt, worinne er nicht nur verschiedene Nahmen der Sternbilder, an welchen sich die ältern Astronomen von den neuern unterscheiden, als auch die Anzahl der Sterne, woraus jene bestehen, und die Fabeln, welche in den ältern Zeiten hierüber gemacht worden sind, aus den Quellen herzuleiten sich bemühete. Am Ende eines jeden Artickels setzt er auch die Nahmen und Erklärungen, welche er den Sternbildern aus der Bibel gegeben hatte, hinzu z. B. unter dem Widder versteht er denjenigen, welchen Abraham für seinen Sohn Isaak schlachtete *); unter Zwillinge: hingegen die, welche Rebecca **) gebahr u. a. dergl.

528.

Franciscus Levera (ein Römer) der sich zwar wenig mit Beobachtungen des Himmels selbst abgegeben hatte, machte gleichwohl im Jahr 1663 zu Rom ein Werk unter dem Tittel: Prodromus astronomiae bekannt, worinne er 40 Jahre lang die Resultate derjenigen Vergleichungen eingetragen, so er mit den besten und glaubwürdigsten Beobachtungen der ältern und neuern Astronomen angestellt hatte. Er wollte dem-

*) 1 B. Mose. Cap. 22. 13.

**) 1 Buch Mose. 25. 20 — 26.

demnach blos in diesem Werk die besten Beobachtungen, über die Bewegung der Sonne, als den Anführer der übrigen Planeten in ein Ganzes vereinigen; Am Ende des Werks findet man auch Tafeln über die Sonne und ein Verzeichniß der Fixsterne bis aufs Jahr 1660. Im folgenden Jahre 1664 publicirte er ferner zu Rom in Fol. ein Buch; von den Eigenschaften und Vortreflichkeit der Fixsterne nach ihren 4 vorzüglichsten Positionen, mit Weglassung aller astrologischen lächerlichen Possen und Deutungen. — Petrus Palatius (aus Brescia) verfertigte Ephemeriden für die Bewegung der Sonne nach der geogr. Länge Roms, und nach Angabe der Röm. Tafeln des Franciscus Levera auf die Jahre 1664 — 1670, welche 1664 zu Rom in Fol. öffentlich bekannt wurden, worinne aber leider! theils noch falsch verstandene Beobachtungen des Levera und Riccioli theils aber auch diejenigen von Caßini (mittelst des Petronianschen Gnomons beobachteten,) waren benutzt worden, die man nachher in Zweifel zog, und ein weitläuftiger astronomischer Streit zwischen Riccioli und Caßini daraus entstand *).

§ 296.

Im gedachten 1664 und nächstfolgendem Jahre erschienen wieder neue Cometen, wodurch mehrere Astronomen Gelegenheit hatten, ihre Meinungen darüber öffent-

*) Dial. *Javirii Muti* in Epist. *Ricciol* et *Caßin.* script. edit. 1664. Rom. Fol.

öffentlich bekannt zu machen, welche sie durch fleißige Beobachtungen derselben sich verschaften. Geminian Montanar (Prof. der Math. zu Bologna) ein wegen seiner vortreflichen Kenntnisse berühmter Astronom *) rechnete die Cometen unter die Körper, welche nur erst in der Luft entstehen, (so wie nach seiner Meinung die Sonnenflecken), und behauptet von dem im Jahr 1664 zu Bologna beobachteten Cometen: daß sein Ort, seiner Paralaxe nach zu urtheilen, weit über den Mond hinaus müsse gewesen seyn; Seine astronomisch- physische Dissertation über diesen Cometen machte er 1665 *in* 4 öffentlich zu Bologna bekannt. Desgleichen haben über die Cometen, welche in den Jahren 1664 und 1665 erschienen waren, Erasmus Bartholin (Prof. der Math. zu Coppenhagen); Johann D. Caßini; Hevel; Grandamy; Aegidius Franc. de Gottignies; Christoph Nottnagel (Professor der höhern Mathematik zu Wittenberg); Daniel Berkemnger (Professor der Philosophie zu Utrecht) und andere verschiedene Abhandlungen geschrieben **).

530.

Adrian Auzout (Math. u. Astron. zu Paris) machte nicht nur vorher bekannt, wo und wann gedachter Comet erscheinen würde, sondern gab auch den 2ten Jan.

*) *Weidler.* hist. astron. p. 507; *Whiston* prael. astr. p. 50.; et *Act. Erudit. Lips.* a. 1693. p. 185.

**) Weidler hist. astr. p. 508. sq.

Jan. 1665 Ephemeriden für denselben heraus, welche er an die Königin v. Schweden Christina nach Rom schickte, so sie dem bekannten und damals sehr berühmten Caßini mittheilte, welcher mit Auzout aus einerley Grund und Kennzeichen vorherwußte, zu welcher Zeit der Comet am Himmel werde zu sehen seyn *). Allerdings hatte Auzout viel Verdienste um die Astronomie, vorzüglich durch seine nicht gemeine Kenntnisse der Telescope, sich erworben. Er verbesserte die Erfindung des Micrometers, da vorher bereits Marquis de Malvasia (§. 525) und Hugen **) die Bahn gebrochen hatten; und wahrscheinlich hatte es seinen Ursprung denjenigen Ideen zu verdanken, welche letzterer von der Manier: den scheinbaren Diameter der Planeten zu messen, bekannt gemacht hatte; denn sie enhielt nichts anders als ein Micrometer in sich, ob er gleich diesen Nahmen nicht eigentlich brauchte. Auzout construirte sodann in Frankreich nach dieser Beschreibung ein ähnliches Instrument, und beschrieb es in denjenigen Abhandlungen, welche mit unter: *Diverses Ouvrages de mathematique et Physique par Messieurs de l'Academie Royale des sciences*, zu Paris 1639 in Fol. herausgekommen sind. Auch hat es de la Hire in seiner Tafel der Astronomie S. 66 ꝛc. nach allen Theilen genau mit vorgestellt. Auzouts übrige lesenswerthe Schrif-
ten

*) *D. Fontenelle* elog. Caſſin. H. A. R. 1712. p. 120. und *Journal de Savans* anno 1665. 20. Jan. p. 48.

**) In systemat. Saturnin. p. 82.

ten findet man größtentheils beym Weidler *) angemerkt. Auzout war einer von den ersten welche in die Akademie der Wissenschaften zu Paris aufgenommen worden sind. Nach seiner Bekanntmachung des Micrometers, versuchte auch Peter Petit ein anderes zu verfertigen, und beschrieb seine Methode in diario eruditor. gallic. im Jahr 1667 S. 133 **).

531.

Richard Towley wollte zwar die erste Erfindung desjenigen Instruments, so in einem Fernglase, da, wo der Ort des Bildes ist, angebracht, um die Kleinigkeiten am Himmel damit auszumessen, und Micrometer genennt wird, den Franzosen streitig machen ***); allein er gab blos vor: er habe unter den Papieren und Briefschaften eines Engländers Nahmens Gascoigne gefunden, daß letzterer lange vorher dergleichen Instrument verfertigt, und zu astron. Beobachtungen glücklich gebraucht habe, welches bald darauf Hocke beschrieb. Hevel hat Auzout's Micrometer mit einigen Zusätzen vermehrt und sehr verbessert †). Kirch erfand in der Folge im Jahr 1677 ein anderes, welches überaus leicht

*) in hist. astr. p. 510.

**) *Bailly* l. c. modern. P. II. 255. 273. 378. 386. 400.

***) *in Act. Phil. Angl.* anno 1667. Mens Nov. p. 438. und *Joh. Lowthorp. epit.* Transact. Philos. Vol. I. p. 218.

†) Act. Erudit. anno 1708 p. 125 sequ.

zu verfertigen war, und dennoch eben so gute Dienste leistete, als die übrigen, welches Wolf *) ausführlich beschrieben hat. Dieser berühmte Gascoigne hielt nach seinen fleisig angestellten Beobachtungen, die Sonnenflecken für Planeten, welche nahe bey der Sonne in ihren Kreisen sich bewegten **); Er starb 1644 den 2ten Jul. in einem bürgerlichen Kriege ***).

532.

Joseph Campani verdient nicht nur wegen seiner Beobachtungen in Rücksicht des Schattens des Saturnus-Ringes, der Zonen (oder dunkeln Streifen), und der Schatten der Trabanten des Juppiters †), welche sie in der Planetenscheibe verursachen, davon bereits auch Auzout glükliche Beobachtungen gemacht hatte ††) angemerkt zu werden; sondern auch wegen der Entdeckungen einiger nützlichen Vortheile im Gläserschleisen, welche zu grösseren astron. Telescopen gebraucht werden, und an Güte alle bis dahin bekannte übertrafen. Caßini benutz-

*) Anfangsgründe der Astronomie §. 293.

**) *Derham* Astrotheol. p. 73. Transf. philof. n. 330.

***) *Flamsted* histor. coel. Vol. III. p. 94.

†) In epistol. ad Abbatem Carolum 13. Octbr. 1664 gallic. Parif. data et cf. Ouvrages adoptés par l'Acad. Roy. des fciences T. VI. fub. init.

††) *Bion* de inftrum. mathemat. p. 223. edit. Germ. et D. *Doppelmaier* continuat. III. p. 134. cf. *Weidler* hift. aftr. pag. 510.

benutzte diese Erfindung, und verfertigte nachher auf Kosten Ludewigs des XIV. Telescope von 102 Schuhen nach des Campani seinen, mittelst welchen er im Stande war das ganze Planetensystem des Saturns beobachten zu können. Längere hatte Campani nur wenige bearbeitet, wozu er sich besonders dreyer Augengläser bediente *); kleinere hingegen von 15, 20, bis 30 Schuh lang hatte er mehrere von solcher Güte bearbeitet, daß sie alle andere weit übertrafen; auch besaß er die Vortheile dergleichen große Telescope leicht und bequem dirigiren zu können, jedoch hat er selbige nicht öffentlich bekannt gemacht **); Franciscus Blanchini machte erst im 18ten Jahrhunderte ausführliche Nachrichten davon bekannt ***).

533.

Der Jesuit Jacob Grandamy (Grandamicus) beschrieb den Lauf derer im Jahr 1664 und 1665 erschienenen Cometen französisch †), und glaubte: daß

*) Journal de Savans 1665. p. 4. *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 253.

**) Acta Erudit. Lipſ. anno 1707. p. 419.

***) In opere de phaenomenis Heſper. et Phoſp. ſub. fin. Tab. VIII.

†) Le Cours de la comete, qui a parû ſur la fin de l'ann 1664. avec un traité de la nature de ſon mouvement et de ſes effets. Par. 1665. 4; et la parallele de deux cometes, qui ont parû les années 1664, 1665. ibid. 1665 4. —

ihre Entstehung von der Bewegung und Wirkung der Gestirne herrühre, indem die Ausdünstung des Himmels verdickt würde, welches man theils aus der Reflection, theils aber auch aus der Refraction der Sonnenstrahlen abnehmen könnte; und weil sie von den Gestirnen abhiengen; so müsse auch nothwendig ihre Bewegung nahe bey den Gestirnen seyn; sobald aber eine entgegengesetzte Bewegung der übrigen Gestirne sich ereigne, oder die Wirkung aufhöre, von der sie dependirten, alsdann würden sie wieder in ihr voriges Nichts verwandelt und aufgelöst. Im Jahr 1665 bewies auch Grandamy in einer Abhandlung, von der Unbeweglichkeit der Erde, (nach Erfahrungen, die er mit einem Magnet angestellt hatte, dem die Ruhe eigen ist, in so fern man sich seine Bewegung um die Pole denkt): daß die Erde, als der erste magnetische Cörper, eine gleiche Ruhe besitze, und daher weder um die Pole, noch um die Sonne sich bewegen könne. Grandamys astronomische Tafeln und Observationen über die Ecclipsen sind von nicht geringem Werth und größtentheils in den Jahren 1666—1668 bekannt worden *), desgleichen seine christliche Chronologie vor und nach Christi Geburth, so zu Paris im Jahr 1668 in 4 öffentlich bekannt wurde **). Zu gleicher Zeit machte auch Poyeni über die Sonnenfinsterniß den 2ten Jul. 1666 ein gelehrtes Werk bekannt, so im gedachten Jahr zu Paris in 4 mit vielem Beyfall aufgenommen wurde, man findet darinne mehrere

*) *Cassini* hist. astr. p. 25.

**) *Journal de Savans* d. a. p. 8. und 329. 356.

rere vortrefliche Bemerkungen über den Plinius *) auf der 360 — 390 Seite.

534.

Carl II. König in Grosbritanien bestätigte im Jahr 1666 die Societät der Wissenschaften in London, welche von dem berühmten Franciscus Baco von Verulamio war errichtet worden, sie beschäftigt sich besonders mit Untersuchung natürlicher Dinge und neuer Entdekungen, davon alle 3 Jahre in den Londner Miscellaneen ihre Arbeiten bekannt gemacht werden **). Auch diese Gesellschaft trug damals sehr viel zur Verbesserung der Astronomie bey ***), Carl II hatte bereits auf Anrathen Lord Jonas Moore auf dem vortreflichen Lustschloß zu Greenwich, etwa 2 Meilen von London an der Themse, auf einem sehr bequem gelegenen Hügel ein neues Observatorium sowohl für die Astronomie als auch für die Schiffarth errichten lassen, wo der berühmte Flamstedt im Jahr 1676 und nachher Edmund Hallei im Jahr 1719 mehrere Observationen angestellt, dieses Grosbritannische Observatorium mit neuen Instrumenten ausgeschmückt, und die ganze Astronomie mit vor-

*) namentlich über die Stelle im IIten Buch 13. Cap.

**) *Bailly* l. c. mod. P. II. 431.

***) vid. *D. Tho. Sprat* (episc. Rochestriensis), history of the Royal society of London, for the improving of natural Knoutedge P. II. p. 58 edit. III. London. 1722. 4.

vortreflichen Entdekungen erweitert und verbessert haben *).

535.

Johann Alphonsus Borellus (Prof. der Math. zu Pisa) bediente sich in seiner Theorie der Planeten einer wechselseitigen Anziehung, und vergleicht die Bewegungen der Juppiters-Planeten mit denen des Mars; er machte dieselbe im Jahr 1666 zu Florenz in 4 bekannt. Weil man zu seiner Zeit noch nicht hinreichende Beobachtungen angestellt hatte, so war er in Rüksicht der Bestimmung der Kometen und Breite noch sehr ungewis, und daher konnte er sie auch nicht völlig bearbeiten **). Um gleiche Zeit lebte auch Johann Hecker aus Danzig gebürtig (Hevels Anverwandter); Er machte sich durch Ephemeriden vom Jahr 1666 — 1680 aus den Rudolphinischen genommen bekannt. Man hat auch eine Abhandlung von ihm: über den Merkur, daß er in der Sonne im Jahr 1674 den 6ten May sichtbar seyn würde; so bereits im Jahre 1672 in 4 zu Danzig öffentlich bekannt wurde ***).

536.

*) cf. *Weidler* differtat. de praesent specul. astron. statu so im Jahr 1727. herausgekommen ist.

**) *Cassini* de hypothes. jovial. p. 20 — 29.

***) *Weidler* l. c. pag. 514. et *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 331. 335.

536.

Zu Ragusa, Venedig, und andern benachbarten Orten bemerkte man im Jahr 1667 den 6ten April ein starkes Erdbeben, welches strichweise gedachte Gegenden durchzog; Franziscus Trovagin (aus Venedig gebürtig) glaubte aus den Erscheinungen so sich hierbey ereigneten, daß man Anzeigen eines täglichen Wirbelns der Erde habe wahrnehmen können: Denn die Erde schwankte nach einer wechselseitigen Bewegung von O nach W und so wiederum von W nach O; dergleichen bemerkte man auch in den Canälen und Wasserleitungen auf eben diese Art, so, daß das Wasser von O nach W wider seinen gewöhnlichen Lauf hinfloß; Große und kleine Glocken, und überhaupt alles, was nur senkrecht an Seilen oder Fäden herabhieng z. B. die Kirchenlampen ꝛc. schwankten von O nach W, nicht minder die Penduln, als ob sie mit der Hand auf gleiche Art gestoßen und bewegt würden. Trovagin hatte bereits dergleichen Bemerkungen bey einem Erdbeben im Jahr 1661 den 22ten April wahrgenommen; mehrere Personen, besonders alte Greise, welche genau hierauf geachtet hatten, bezeugten auch dergleichen Schwingung nach eben diesen Himmelsgegenden bemerkt zu haben. Dieses zusammengenommen bewog daher Trovagin ein weitläuftiges Buch im Jahr 1673 in 4 über gedachtes Erdbeben unter dem Tittel: disquisitio physica: de gyri terrae diurni indicio etc. öffentlich bekannt zu machen, welche im Jahr 1673 in 4. ohne Angabe des Orts wieder neu aufgelegt wurde.

537.

Im Jahr 1667 machte sich auch Stanislaus von Lubinietzky (ein polnischer Edelmann) durch sein theatrum cometicum so aus 2 Theilen besteht, und zu Amsterdam in Folio gedrukt, und im Jahr 1681 in Folio zu Leiden wieder aufgelegt wurde, rühmlichst bekannt; dieses große Werk enthält nicht nur merkwürdige Beobachtungen mehrerer Gelehrten über die Cometen der Jahre 1664 und 1665 welche sie ihm communicirt hatten und in 59 Kupfern erläutert sind; sondern auch eine Universalhistorie aller Cometen von der Sündfluth bis auf das Jahr 1665 nach unserer Zeitrechnung, und bis dahin zählt Lubinietzky 405 Cometen, deren Bewegung in 25 Figuren dargestellt sind. Auser einer Abhandlung: über die Bedeutung der Cometen findet man noch in selbigem eine Menge Briefe gelehrter Männer z. B. eines Ernesti von Rautenstein's; Albert Curtius; Peter Brüssels, Otto Guerickes; Nic. Heinses; Olaus Rudbecks; Joh. Hevels; Ern. Bartholins; Ismael Bullialds; Ad. Olearius; J. B. Riccioli, Schotts; Hugen's u. a. gleichwohl aber findet man hin und wieder einiges Unkraut unter den Waitzen.

538.

Hieronymus Vitalis (aus Capua gebürtig) war Geistlicher in Chiati im untern Theile Italiens, und machte sich durch sein mathematisches Lexicon in II Theilen, im Jahr 1668 zu Paris in gr. 8. um die

Astronomie und Geometrie rühmlichst verdient, worinne er nicht nur die Kunstwörter der alten und neuen Astronomen sowohl, als der Astrologen, hin und wieder die Sachen selbst im Iten Theile deutlich erklärte. Die Tafeln der ersten Bewegung, so wie ein neues Verzeichniß der Fixsterne bis auf das Jubeljahr 1675 sind zu Nürnberg in 4 von ihm gleichfalls herausgegeben worden, worinne nicht nur Tafeln der geraden und schiefen Ascension, der Declination, und Ascensional-Differenz enthalten sind, welche den 2ten Theil des Werks ausmachen.

539.

Im Jahr 1669 zu London in Fol., beschenkte Vinzens Wingius die astronomische Welt mit einem sehr nützlichen und mit großem Fleis bearbeiteten Werke, unter der Ausschrift: astronomia Britannica; in 5 Abhandlungen erklärte er nicht nur die logistische Astronomie, die sphärische Triangellehre, die Theorie der Planeten nach dem Copernicus, und der elliptischen Bahn, wobey man noch astronomische Tafeln findet. Man hat auch auf 20 Jahre von ihm Ephemeriden, nemlich vom Jahr 1652 bis 1671, die zu London in den Jahren 1652 und 1658 in 4 herausgekommen sind. Er war zu Luffingham in der Grafschaft Rutlandshire 1619 den 9 April gebohren. — Mit gleichem Fleiß und Genauigkeit bearbeitet kamen in eben diesem Jahre die mathematischen Schriften eines Jesuiten, Andreas Taqvet (zu Antwerpen in Fol.) durch Graf Simon Lorenz Veterans öffentlich heraus, worinne er gleich anfangs

fangs die Astronomie in 8 Büchern abhandelt; nach Tycho de Brahe'n läßt er die Erde im Mittelpunct des Universums ruhen, erklärt dann seine Grundsätze aber ohne beygesetzte Exempel und folgt durchaus dem Ricciolí; Taqvet starb im Jahr 1660 in einem Alter von 49 Jahren.

540.

Zu Faenza kam in eben demselben Jahre in 4 die physisch-astronomischen Conjecturen eines Peter M. Carina (aus Faenza gebürtig) heraus; ein Werk, welches mehrere sonderbare Meinungen enthält, die aber, so viel ich weiß, kein Astronom nach ihm von besondern Werth geachtet hat. Er glaubte nemlich (daß ich nur kurz einige derselben anführe): der Himmel sey ein Fluidum von Fixsternen, worinne sie erzeugt würden; die Bewegung der Erde nicht im geringsten wahrscheinlich; vielmehr schienen die Veränderungen der Fixsterne von den Wirkungen der Sonne herzukommen, von welcher sie in einem mittelmäsigen Raum entfernt wären. Neuere Fixsterne bestünden aus einer flüßigen oder seltenen (nicht so häufig anzutreffenden) Materie, welche wiederum vernichtet würden, oder nachdem ihnen die Nahrung entzogen würde, von selbst auslöschten; alle Fixsterne hiengen in der concaven Oberfläche des Himmels, und, seinen angestellten Beobachtungen zu Folge fände weder eine tägliche noch jährliche Bewegung derselben statt; mehrere dergleichen aus gedachten Conjectu-

jecturen findet man bey Oldenburg *) und Weidler**) zum Nachlesen.

541.

Vom nächstfolgenden 1670ten Jahre an scheint gleichsam eine neue Epoche der Astronomie ihren Anfang zu nehmen: Denn von dieser Zeit an rechnet man, daß die glänzende Himmelsburg, (die man sonst das Pariser-Observatorium nennt) zu astronom. Beobachtungen eingeweiht worden ist. Wieviel neue und wichtige Entdeckungen und Verbesserungen sind nicht blos von diesem Observatorio aus zur Astronomie hinzu gekommen? — seitdem, daß diese königl. Sternwarte errichtet worden ist, erschien diese Wissenschaft vor allen andern in einem weit hellern Glanze ***). Von hier aus wurde die Theorie der Juppiters-Trabanten gebildet; Tafeln für ihre Bewegung verfertiget; von hier aus die Trabanten des Saturns entdeckt; die Paralaxe des Mars und der Sonne viel genauer gefunden; von hier aus die Refraction der Sterne verbessert; die Scheibe des Monds begränzt, und unzähliche Beobachtungen für die Planeten, Cometen, und Fixsterne in ein Ganzes zusammengebracht und in Ordnung erhalten. Und wieviel Licht und Genauigkeit haben diese Entde-

ckun-

*) In Act. philos. soc. Reg. Angl. anno 1670. p. 481 sq. edit. Amstel. lat. 1681. 12.

**) *Weidler*. l. c. p. 516 sq.

***) *Bailly* hist. de l'astr. modern. P. II. p. 278. und *Weidler* histor. astron. Cap. XV. §. 119.

ckungen und Verbesserungen nicht über die Astronomie durch ganz Europa verbreitet? — Die Gränzen dieses Werks sind viel zu enge, als daß ich sie alle besonders hier nahmhaft machen könnte. Seit dem Jahr 1638, nach unserer Zeitrechnung, hatten mehrere gelehrte Männer in Paris sich öfters versammelt, um sich über physische und mathematische Entdeckungen zu berathschlagen, wozu eigentlich Maria Morsenne die erste Veranlassung gegeben hatte; nach ihm sezte: H. L. H. Monmori und Melchisedek Thevenot diese vortrefliche Einrichtung fort. Gassendi, Cartes, Fermati, Desargui, Hobbes, Robervalli, Bullialdi, Frenicli, Petit, Pequet, Auzout, Blondeli, Pascali und andre ausländische Gelehrte kamen hier zusammen Unterhaltungen über die Astronomie, Physick, Chymie, Anatomie, Botanick u. s. f. anzustellen. Nachdem der Friede zwischen Spanien und Frankreich im Jahr 1659 zu Stande gekommen war, und Ludwig XIV. dieser große König Frankreichs mit unnachahmlichen Fleiß und Sorgfalt sowohl auf die Verwaltung seines Reichs, als auch auf die Ausbreitung der Künste und Wissenschaften bedacht war; kam er auch unter vielen andern auf den glücklichen Gedanken eine Akademie der Wissenschaften im Jahr 1666 zu errichten, und zu Ausführung desselben dem Staatsminister Johann Baptista Colbert besondern Auftrag hierüber zu ertheilen.

Anfangs wurden nur einige Mathematiker hierzu ausersehen, welche im Monath July gedachten Jahres daselbst zusammenkamen, um ihre Beobachtungen gemein-

gemeinschaftlich mit einander zu berichtigen und aufzuschreiben; bald darauf wurden auch Aerzte, Physiker, Anatomiker, Chymisten, Botaniker, Philosophen und Historiker in ihre Gesellschaft aufgenommen, die Anzahl der Mitglieder erstreckt sich über 70, welche Mittewochs und Sonnabends im Palais Rojal zusammen kommen *). Im Jahr 1667 wurde dann auf des Königs eignem Befehl in der Vorstadt zu Sct. Jacobi der Grund zum Observatorio gelegt nach C. Perrolts (eines damls berühmten Arztes und Architekts) Angabe errichtet **), im Jahr 1670 vollendet, und mit den neuesten und besten Instrumenten ausgezieret. Caßini war der erste, welcher dieses sehenswerthe Gebäude im Jahr 1671 im Monath September bezog***) und seit der Zeit gewöhnlich von drey gelehrten Männern bewohnt wird, welchen ihre eignen Zimmer, und kleinere Observatoria um Beobachtungen des Himmels anzustellen, eingeräumet werden. Tag und Nacht werden hier, so oft es die Witterung und die dazu erforderlichen Umstände gestatten, Beobachtungen angestellt.

Der

*) v. *Hamel* hist. Ac. Reg. L. I. Sect. I. c. 1 2; *Cassini* Tract. de origine et progr. astron. p. 26 in Comment Acad. Reg. scient. anno 1733, worinne man auch ein weitläuftiges chronologisches Verzeichniß aller Mitglieder dieser Gesellschaft vom Jahr 1666 bis 1733 findet.

**) Eine Zeichnung hiervon findet man in Perrolts französ. Uebersetzung des Vitruvs I. 2, in 4 Kupfern.

***) vid. *Hamel.* l. c. p. 109.

der Durchgang der Sonne durch den Mittagszirkel jedesmal aufgezeichnet, die Flecke derselben durch Telescope beobachtet, eben so die übrigen Planeten und alle Phänomene bey jeder vorkommenden Gelegenheit niemals verabsäumet, wovon uns die in der Gesellschaft jährlich verfertigten und öffentlich bekannt gemachten Schriften, deutliche Beweise ihres unermüdeten Fleißes, den sie auf die immer größere Vollkommenheit der Künste und höheren Wissenschaften verwenden, zu erkennen geben *).

541.

Johann Dominik Caßini, dessen wir bereits im vorhergehenden gedacht haben machte sich durch seine Verdienste um die Astronomie einen unsterblichen Nahmen **), es wird daher nicht überflüßig seyn, so weit es die Gränzen dieser Geschichte erlauben, einige Nachrichten von diesem großen Mann hier bey zusetzen. Caßini (aus Perinaldi in der Grafschaft Nizza gebürtig) erblikte das Licht der Welt den 8ten Jun. 1635, sein Vater Jacob Caßini ***) war ein italiänscher Edelmann. Nachdem er im väterlichen Hauße durch Privatunterricht die ersten Anfangsgründe in den Wissen-

*) *Weidler* hist. astron. l. c. p. 517—520.

**) *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 257. 307. 358. 380. 385. 389. 391. 406. 4 7. 411. 419 442. 444 449. 580. 679. P. III. p. 36. 70. 227.

***) *Bailly* l. c. mod. P. II. 324. 403. 580. 654. 656. P. III. p. 36. 64. 73. 172. 176. 246. 265.

senschaften erlernt hatte, setzte er seine Studien in dem Jesuiter-Collegio zu Genua weiter fort. In der Poesie hatte er schon als Jüngling große Fortschritte gemacht, und um das Jahr 1646 mehrere Gedichte mit denen seiner Lehrer öffentlich bekannt machen lassen. Mit einem jungen Edelmann Nahmens Lercaro (welcher nachher zu den höchsten Ehrenstellen zu Genua gelangte,) lebte er in der vertrautesten Freundschaft: Auf des letztern Landguth sah er einstmals bey dem dasigen Geistlichen einige astronomische Bücher, die er nicht nur sehr begierig durchlas, sondern auch verschiednes Merkwürdige sich daraus aufzeichnete; wider astrologische, und besonders wider Pick Mirandulans astrol. Schriften schien er eine natürliche Abneigung zu haben. Durch anhaltenden Fleiß in der Astronomie, welche er zu Genua vollkommner zu erlernen suchte, machte er bald so große Fortschritte, daß er im Jahr 1650 auf Empfehlung des Marquis de Malvasia, auf der hohen Schule zu Bologna zum Professor der Mathematick (nach dem Absterben des Bonaventur Cavaleri) ernennt wurde. Hier lehrte er nicht nur die mathem. Wissenschaften, mit vielem Beyfall, sondern er unterlies auch nicht Beobachtungen des Himmels mit möglichster Sorgfalt zu betreiben.

543.

Marqvis de Malvasia und Caßini beobachteten zu Bologna den im Jahr 1652 erschienenen Cometen, und machten die hierüber angestellten Bolognesischen Observationen vom Jahr 1652 und 1653 zu Modena

(1653) in 4 öffentlich bekannt. Caßini behauptete damals: daß die Cometen nicht als von Ungefähr entstandene Cörper gehalten werden könnten, sondern eine Art von Planeten wären, deren ungleiche Bewegung man aus optischen Gründen und Ursachen erklären müsse. Er machte auch in eben diesem Jahre sein Planeten-System, wieder welches Kepler und Bullialdi mancherlei einwendeten, unter dem Tittel: Nova ratio inveniendi geometrice et directe apogaea, eccentricitates et anomalias motus planetaram, öffentlich bekannt *). Für die wahre und mittlere Bewegung der Planeten nahm er zwey Ellipsen an, aber ganz anders als Word und Bullialdi, Mercator und andere gelehrt hatten **). Die von Egnaz Dantes zu Bologna bereits im Jahr 1575 über die sehenswürdige Kirche des heil. Petronius gezogene Mittagslinie, verbesserte Caßini bey Erweiterung und Verschönerung dieses Gebäudes im Jahr 1653, so von Metall eines Fingers Dicke in Marmor eingelegt, und beynahe so lang, als die Kirche selbst ist, und von allen Astronomen mit besonderer Aufmerksamkeit betrachtet zu werden verdient. ***) Caßini reißte

*) v. *Weidler* histor. astron. p. 521.

**) *Nicol. Mercator.* in Act. Philos. societ. Reg. Angl. anno 1670 edit. Oldenburg. p. 49. sq.; *Gregor.* astron. Geometr. L. III. prop. 8. cf. Trans. Phil. anno 1704. und *Huart.* praefat. in der Gruesischen Ausgabe vor der Gregorischen Astronomie S. 39.

***) *Cassini* observat. aequinoct. vern. anno 1556. Bonon. 4.

reißte ferner in Gesellschaft des Marqu. Tanara im Jahr 1657 nach Rom, um die Streitigkeiten zwischen Ferrara und Bologna, so aus der Ueberschwemmung des Poflusses entstanden waren, zum Besten beyder Partheien gehörig zu erörtern, und erhielt darauf im Jahr 1663 von Marius Chig (dem Bruder Alexanders VII) die Aufsicht über das feste Schloß der Stadt Urbino. Im Jahr 1661 hatte auch Caßini eine allgemeine Uebersicht der Sonenfinsternisse über die Erde entworfen, mittelst welcher die geographischen Längen können gefunden werden *).

544.

Ueber die Cometen, welche in den Jahren 1664 und 1665 erschienen stellte Caßini mehrere Tage nach einander genaue Beobachtungen an, und brachte es durch vielen Fleiß dahin, den Stand derselben voraus glüklich bestimmen zu können, wie man aus seiner Theorie der Bewegung der Planeten (Bologna 1664. 4.) und aus seinen astronomischen Briefen an den Abt Octav. Falconer, über den Comet vom Jahr 1665 (Bologna 1665 4) deutlich ersehen kann. Von dieser Zeit an führte Caßini auch die Aufsicht über die Flüsse im Kirchenstaat, und über die Festungswerke von Perugia, und stellte demohnerachtet noch immerfort Beobachtun-

*) v. *noua ecclipf. method. Caffin.* Bonon. ital. 1663. 4. u. *Hamelii* hist. A. R. p. 116. ferner *Fontenelle* hist. astr. Reg. 1700. p. 431.

achtungen über die Planeten, als Juppiter, Venus, und Mars, an, besonders entdeckte er die Bewegung des letztern um seine Axe, das er aus der Veränderung der Flecken desselben schloß *). Es würde zu weitläuftig seyn alle Schriften Caßini's hier anzuführen, die alle von ihm bekannt worden sind; mit wenigen wollen wir nur noch der merkwürdigsten gedenken, wodurch er seinen Nahmen bis auf die späteste Nachwelt verherrlichet hat: Unter seinen astronom. Werken, welche 1666 zu Rom in Fol. bekannt wurden, sind besonders diejenigen Beobachtungen enthalten, welche zur Verbesserung der Theorie der Medicäischen Gestirne das meiste beygetragen haben; ferner: seine astron. Geometrie, Optick, Perspectiv ꝛc. Auslegung des gestirnten Bothen, (oder Nuncii siderei) sein Almagestum promotum u. s. f. Caßini's Bolognesische Ephemeriden, die er 1668 zu Bologna bekannt machte, hat Picard (ein Mitglied der königl. Akademie) sämtlich aus seinen Observationen herausgezogen, und in Ordnung gebracht, wobey letzterer bemerkt: daß sie noch besser und genauer mit der Bewegung der Himmelscörper übereinstimmten, als Caßini selbst geglaubt habe, und dadurch verursachten,

*) Hieher gehören besonders die Beobachtungen Caßinis unter dem Tittel: Observ. martis circa propr. axem revolubil. die er zu Bologna anstellte und im Jahr 1666 in 4. daselbst öffentlich bekannt machte; desgleichen: tabulas quotidian. revolution. macular. Jovis, so er zu Rom 1665. 4. herausgab. cf. *Journal* des Savans 1666. p. 109. und *Weidler* l. c. p. 522.

sachten, daß er auf ausdrüklichen Befehl Königs Ludwig des XIVten unter die wirklichen Mitglieder der Pariser Akademie der Wissenschaften aufgenommen wurde, er erhielt auch daher vom König Clemens IX. und dem Rathe zu Bologna auf 6 Jahr Erlaubniß, nach Frankreich reisen zu können, da er denn im Jahr 1669 zu Paris glüklich anlangte, und die Würde eines königl. Astronomen, während dieser Zeit ruhmvoll bekleidete. Nach Verlauf derselben wünschte nicht nur der Pabst als auch der Rath zu Bologna Caßini in seine vorige Stelle, so bis dahin unbesetzt geblieben war, wieder einzusetzen; Allein der königliche Staatsminister Colbert suchte ihn dahin zu bereden sich in Frankreich niederzulassen, und erhielt darauf vom König als auch von der Nationalversammlung die Rechte eines französischen Bürgers im Jahr 1673; heyrathete noch in eben diesem Jahre, und suchte durch den unnachahmlichen Fleiß, den er auf die höhern Wissenschaften, und besonders auf die Astronomie verwendete, nicht nur den Wünsche seines neuen Oberherrn und Königs, als auch seines Freundes und Gönners Colberts nach allem Vermögen Gnüge zu leisten.

545.

Bereits im Jahr 1671 hatte Caßini das astron. Observatorium bezogen, und hier überhaupt die meisten seiner nützlichsten Beobachtungen gemacht und aufgezeichnet. Im Jahr 1672 verglich er die Paralaxe des Mars und der Sonne nach seinen Beobachtungen mit denen, so auf der Insel Cayenne in Amerika zu gleicher

Zeit von Hr. Richer gemacht worden waren; ferner im Jahr 1677 fand er aus der Bewegung der Flecken im größern Streife des Juppiters, daß er seine Bewegung um die Axe binnen 9 Stunden und 18 Minuten vollende *). Die Bahn des Cometen, so im Jahr 1680 erschien, bestimmte er eben so richtig vorher, wie den, so 1577 sichtbar worden war. Ferner im Jahr 1684: entdeckte er vier Trabanten des Saturns; (den leztern aber fand Hugen); und im Jahr 1693 machte er neue Tafeln für die Trabanten des Juppiters öffentlich bekannt, welche alle die, so vor ihm gedrukt waren, an Genauigkeit weit übertrafen **), unter der Aufschrift: les hypotheses et les tables de satellites de jupiter etc. Im Jahr 1695 unternahm Caßini eine zweyte Reise nach Bologna, um die Mittagslinie, (welche er 1655 verbessert hatte,) aufs neue zu untersuchen, fand aber, (da einige vortrefliche Mathematiker nach ihm dahin gekommen waren): daß sie 40 Jahr hindurch nicht im geringsten sich verändert hatte ***). Im Jahr 1700 sezte er die Mittagslinie, welche Picard angefangen, bis an die äusersten Gränzen Frankreichs gegen Mittag fort, auch schrieb er im Jahr 1693 vier lesenswerthe Abhandlungen über den Ursprung und Fortgang

*) *Hamel.* l. e. p. 171. 195.

**) vid. *Weidler* explicat. jovilab. Cassinian. Viteberg. 1727 4. et histor. astron. p. 524.

***) vid. Tract.: La meridiana del Tempio di S. Petronio, so Caßini 1695 in 4. zu Bologna bekannt gemacht hatte; und *Hamel* l. c. p. 388.

gang der Astronomie u. s. f. Das Ende seines rühmlich vollbrachten Lebens erfolgte den 14 September 1712, im 88ten Jahre seines Alters, da er bereits einige Jahre vor seinem Tode auf beiden Augen nicht mehr sehen konnte; und hinterließ einen Sohn, Nahmens Johann Jacob Caßini, der ihm nicht nur in seinem Amte nachfolgte, sondern auch mit vielem Beyfall und Ruhm die Fußtapfen seines verewigten Vaters zu betreten sich eifrigst bemühete.

546.

Auser den bereits angeführten Schriften dieses großen Mannes, sind noch folgende bemerkenswürdig: drey Briefe von den Hypothesen der Sonne und Refractionen, so zu Bologna 1666, die erstere in lat. und die zwey letztern in ital. Sprache bekannt wurden *). Seine Geadaesia nova kam im nächstfolgenden Jahre italiänisch zu Bologna heraus, so wie ein Werk unter der Aufschrift: Recueil d'observations, das mehrere merkwürdige Abhandlungen, sowohl von ihm selbst, als auch von andern berühmten Astronomen, enthält, Weidler hat den Inhalt dieses Werkes besonders angezeigt **). Wegen seiner übrigen Schriften, als: Reglement des tems; seine astronomischen Tafeln so weiter als 60 Jahre hinausgehen, und woraus 1715 Manfried Ephemeriden zog; wegen seiner Anfangsgründe der Astronomie

*) *Gaudent. Robert* hat sie in seinen italiänischen physikal. mathem. Miscellanien mit einrücken lassen. cf. Act. Erudit anno 1693. p. 185.

**) histor. astron. p. 525. not.

mie u. s. f. verweisen wir unsere Leser der Kürze halber ebenfals auf Weidlern*), und besonders auf die Commentarien der königl. Akademie, unter der Ausschrift: La liste chronologique de Messieurs de l'Academie R. des sciences depuis l'Etablissement de cette Compagnie en 1666, jusqu'en 1733. **)

547.

Joh. Carl Gallet (aus Avignon gebürtig Doctor der Rechte und Vorsteher der Kirche St. Symphorians in seinem Geburtsort) glaubte nach seinen eignen angestellten Beobachtungen des Himmels, und behauptete nicht ohne Grund beweisen zu können: die Sonnenflecken würden in Cometen verwandelt, oder der eine oder der andere Stern sey ein Sonnenflecken und daraus entstehe dann ein Comet. Gallet machte diese Meinung und die Gründe dafür, (nachdem er im Jahr 1677 im Monath April einen Sonnenflecken observirt hatte, und wenige Tage darauf ein Comet erschien) der königl. Akademie bekannt, in welcher Meinung er auch nachmals, nachdem er in den Jahren 1680 und 1681 einen Cometen observirt hatte, bestätiget worden war; er prophezeite auch den Astronomen voraus, daß sie zu Anfang des 1682sten Jahres einen sich besonders auszeichnenden Flecken in der Sonne bemerken würden, der auch kurz vor Erscheinung des Cometen zu sehen

*) histor. astron l. c. p. 226 — 529.

**) *Memoires de* l'Acad. Roy. des scienc. 1733. p. 20. edit. Amstelod.

sehen war. *) Nach dieser Theorie wollte er auch Ephemeriden der Cometen öffentlich bekannt machen, soviel uns aber wissend, hat er sein Versprechen nicht in Erfüllung gebracht, und seine Hypothese fand auch bey den Astronomen nicht im geringsten Beyfall; eben so wie die, welche er über die Phönomene des Saturnusringes **) bekannt machte, und aus der Brechung der Lichtstrahlen, so die Linsengläser der Telescope verursachten, gar keine Wahrscheinlichkeit hatte. Cassini selbst, dem er auch seine Meinung schriftlich überschickte, trat derselben eben so wenig bey, antwortete vielmehr: keine andere Methode die Phönomene des Saturnus zu erklären komme ihm wahrscheinlicher und natürlicher vor, als die, welche bereits Hugen erfunden und bekannt gemacht habe. ***) Gallet machte ferner im Jahr 1670 zu Avignon in 4, unter der Aufschrift: Aurora Lavenica Tafeln über die Bewegung und Veränderung der Sonne bekannt, und im Jahr 1677 den 7 Novbr. beobachtete er den Merkur in der Sonne. †) Seine Theorie der Cometen findet man im französischen Tagebuch der Gelehrten vom Jahr 1682 No. 27 und in Act. Lips. von eben diesem Jahr S. 390 recensirt.

*) *Weidler* hist. astr. p. 530.

**) *Diar. Gall.* 1684. in Act. Lipſ. a. ej. p. 421.

***) *Hamel.* hist. A. R. p. 196.

†) *Iournal des Savans* ao. 1677. p. 349. und *Hamel.* H. A. R. 1677. p. 171.

548.

Joh. Christoph Sturm (Prof. der Math. und Physik zu Altorf, machte sich besonders um die Astronomie für Anfänger berühmt; er schrieb zu dem Ende: scientiam cosmicam s. astronomiam tam theoricam, quam sphaericam, so zu Nürnberg 1670 in Fol. heraus kam, und in seinem mathematischen Compendio befindlich ist; so wie man auch in seiner Mathematik für Jünglinge die in 2 Theilen zu Nürnberg 1701. 8. bekannt wurde, von S. 171. und im 2ten Theile, die Astronomie weiter auseinander gesetzt findet. Mehrere Nachrichten seiner übrigen mathematischen Schriften, besonders aber über die Physik findet man beym Doppelmaier. *) Sturms Geburtsort war Hilpoltsstein im Gebieth der freien Reichsstadt Nürnberg, wo er im Jahr 1635, den 3 Novbr. das Licht der Welt erblickte, und im Jahr 1703 den 25 Decbr. zu Altorf starb, wo er 34 Jahre lang die Mathematik und Physik zu großem Vortheil seiner Zuhörer vorgetragen hatte.

549.

Michael Crugner (der Arzneikunst Licentiat) machte zuförderst im Jahr 1670 zu Goslar in 4 eine kleine Astronomie in deutscher Sprache bekannt, worinne er den Stand der Planeten nach Eichstädts harmonischen Tafeln über die Bewegung der Himmelskörper, vorzüglich Nativitäts = Themata zu erfinden, anwies. Dar=

*) de Math. Norimb. p. 114 sq.

Darauf gab er 1673 ebendaselbst in 4. eine deutsche Eclipsigraphie heraus, nebst verschiedenen andern physikalischen, chymischen und astronomischen Aufsätzen, so zu Dresden 1675 in 4. öffentlich bekannt wurden. Seine Verdienste um die Astronomie sind weit weniger groß, als die, des im vorhergehenden oftgedachten Joh. Picards, welcher aus Fleche (in der Landschaft Anjou) in Frankreich gebürtig, und ein Mitglied der königlichen Societät der Wissenschaften zu Paris war. Auf Befehl des Königs und Anrathen der königl. Akademie unternahm er eine Reise nach Uranienburg, um nicht nur daselbst die Polhöhe sondern auch die geogr. Länge daselbst genau zu beobachten, damit astronomische Tafeln nach Tychos Observationen ausgearbeitet, und nach dem Pariser Meridian eingerichtet werden könnten. *) Picard fand die Polhöhe daselbst nicht mehr als um 1 Min. von den Angaben des Tycho unterschieden, hingegen die Mittagshöhe trug bey weitem mehr aus, und selbst die Mittagslinie, differirte von der wahren mehr noch als 20 Minuten. Er beobachtete ferner, daß die Abweichung der Magnetnadel zu Coppenhagen und Uranienburg nicht einerlei war, den Unterschied schätzte er auf 1 Grad. Die Länge des Penduls maas er sowohl zu Paris als Coppenhagen gleich groß = 3 Fuß und 8 Linien. Die vom Tycho de Brahe eigenhändig aufgezeichneten Observationen, so in Deutschland gedruckt worden waren, brachte er nach Frankreich zurück, und fand bey Vergleichung zwi-

*) vid. Voyage d'Uranibourg. Paris. ao. 1680. Fol.

zwischen den gedruckten mit jenen einen merklichen Unterschied; ja, es fehlte sogar ein ganzes Buch in den bereits bekanntgewordenen. *) Ausserdem verdient auch Picard mehrerer anderer Observationen wegen, die er theils selbst, theils mit D. Caßini vollendete rühmlichst bemerkt zu werden. Er unternahm im Jahr 1669 u. 1670 die Ausmessung des irrdischen Meridians nach Graden mittelst eines Sextanten, dessen Radius 10 Fuß lang, und mit Telescopischen Dioptern versehen war; maas die Polhöhe zu Malvoisin und Amiens, und entdeckte den Unterschied 1°22′ 55″ so wie auch nach trigonometrischer Berechnung die Entfernung beyder Orte, und schätzte die Größe eines Grads im Meridian auf 57,060 mal anderthalb Schuh (sexpedarum) **). Einige schreiben ihm auch die Anwendung der Dioptern eines Telescops auf einem astron. Quadranten und Sextanten zu, vermöge welcher man die Observationen viel besser und genauer, ja sogar wenn man will, bey den kleinen Planeten und Fixsternen der 1ten und 2ten Größe anstellen kann; ***) andere hingegen halten Auzout für den Erfinder dieser Entdeckung. De la Hire bediente sich zuerst dieser Dioptern bey Beobach-

tun-

*) cf. Voyage d' Uranienbourg p. 4. und *Hamel* l. c. p. 111.

**) vid. *Abregé de la mesure de la terre*, ed. cum *tract. de libratione* Paris. 1685. 12. vergl. *Hamel* l. c. p. 106. Act. Lips. 1688. p. 578.

***) vid. *Memoires de Trevoux* ao. 1723. mens. Mart. No. 2.

tungen der kleinern Sterne bey Tage um das Jahr 1680.*) Im Jahr 1675 entdeckte Picard zuerst den Phosphorus Mercurialis.**) Seine sämmtlichen Schriften findet man beysammen unter dem Tittel: *Ouvrages* adoptés de l'Academ. Royal. avant son renovellement. Amstelod. 1736. 4. T. IV. zu Anfange.

550.

Richer (Mitglied der königl. Societät der Wissenschaften zu Paris) reißte im Jahr 1671 auf Kosten derselben nach der Insel Cayenne an den Ufern Amerikens unter dem 4° N Br., um daselbst besondere Beobachtungen über die Sonne bey ihrem Eintritt in die Cardinal-Puncte der Ecckliptik, über den Mond und die übrigen Planeten, vorzüglich aber über den Mars, und die zunächst am Süd-Pol sich befindlichen Fixsterne (im Jahr 1672 und 1673 u. s. f. anzustellen.***) Unter andern war diejenige Beobachtung besonders merkwürdig; daß, als er das Horologium, so er aus Paris mit sich genommen, daselbst gebrauchen wollte, es die wahre mittlere Zeit nicht gehörig, wie vorher angab; sondern zu verschiedenen Tagen 2 Min. 28 Sec. langsamer dieselbe anzeigte. Um aber die richtige Zeit gleichwohl ausfindig zu machen, war es nöthig: den Pen-

*) vid. *Memoires de l'Academ. Royal.* ao. 1700. p. 376.

**) vid. *Fontenelle* H. A. R. ao. 1700. p. 7.

***) vid. Observat. astronomiques et physiques faites en l'Isle de Cayenne par M. Richer, Paris 1629. Fol.

Pendul derselben um eine Linie eines Pariser Zolls mehr zu krümmen, damit er geschwinder gehe und die Bewegung in ihrer gewöhnlichen Zeit vollendet würde. *) Hallei stimmt in dergleichen Beobachtungen völlig mit ihm überein. **) Richer zeigte auch durch verschiedene Experimente die Inclination der Magnetnadel habe mit der Abänderung der Polhöhe keine Gemeinschaft. ***) Seine vortreflichen Beobachtungen haben überhaupt viel zur Verbesserung der Refraction der Gestirne, der Parallaxe der Sonne und des Mars beygetragen. †)

551.

Joh. Francisc. de Laurentiis machte zu Pesaro 1672 in Fol. Observationen, welche er daselbst über den Saturn und Mars angestellt hatte, denen Freunden der Astronomie öffentlich bekannt; desgleichen ebendaselbst im Jahr 1675 in 4 eine physikalisch = astronomische Dissertation: von der wahren Ungleichheit der Bewegung der Himmelskörper, und ihren natürlichen Ursachen. ††) Ein Jesuit, Nahmens: Claudius Fran=

*) Siehe die vorhergehenden Observat. astr. et phys. etc. pag. 66.

**) vid. *Weidler* l. c. p. 532. et *experiment. Halleji* in insul. S. Helen. ao. 1677.

***) vid. *Observ. astron.* p. 68.

†) vid. *Cassini les elements* d'astron. verifies par le raport des tables, aux observat. de M. *Richer* faites en Cayenne. und *Bailly* l. c. mod. P. II. 366.

††) *Beughem* bibliograph. mathemat. p. 83.

Franciscus Milliet Dechales folgte den Grundsätzen des Ricciolus und Taquet, welche er weitläuftig in seinen mathematischen Schriften, so unter dem Tittel: Cursus, s. mundus mathemat. zu Leiden 1672 in Fol. öffentlich bekannt wurden, in 4 Th. und 8 Büchern abhandelt. *) In diesem Werke findet man auch astronomische Tafeln, eine Abhandlung vom Astrolabio, vom Wachsthum der Mathematik, und ihren Beförderern, und auch besonders von der Astronomie S. 108 u. s. f. Dechales stammte aus einem adelichen Geschlechte, und war zu Chambery in Savoyen im Jahr 1611 gebohren. Vier Jahre lang lehrte er die Mathematik zu Paris, nachher zu Marseille und Turin auf der hohen Schule daselbst, und starb zu Turin 1678 den 28 März.

552.

Robert Hoocke (Prof. der Math. zu London an dem von einem Kaufmann, Nahmens Thomas Gresham gestifteten Collegio) machte daselbst 1674 in 4. unter dem Tittel: Animadversions en the first part of the machina caelestis etc. vorzüglich wider Joh. Heveln bekannt; Hoocke zog hierinne wider alle Billigkeit gegen Heveln los, und tadelte ihn in den bittersten Ausdrücken, daß er nicht genug Fleiß und Genauigkeit auf seine im Jahr 1665 gemachte Erfindung der dioptrischen Telescope verwendet habe, und suchte zu beweisen, daß er viel besser und genauer die Gestirne würde

*) Dieses Werk so aus 4 Theilen besteht wurde 1690 eben daselbst wieder aufgelegt.

würde haben beobachten können, wenn er seine Instrumente nicht mit gedachten Dioptern versehen hätte; daher heist es S. 43: habe er dieses Buch der Welt öffentlich vor Augen legen müssen, weil er befürchtete; es möchte die Astronomie durch das Ansehen sowohl als durch diese Erfindung eines sonst so berühmten Astronomen, mehr vermindert als befördert werden. Hoocke machte im Gegentheil am Ende dieses Buchs S. 46 eine neue Art eines Quadrantens bekannt, vermöge dessen man durch angebrachte kleine Zugräder, die Minuten und Secunden, nach einer subtilen Abtheilung der Grade, finden könne. Da es aber schon allgemein bekannt war, daß bereits Hevel im Jahr 1641 sein astronomisches Observatorium mit den größten und genauesten Instrumenten ausgezieret, und vor seiner Erfindung des Dioptrischen Telescops, mehrere Jahre hindurch mit seinen Instrumenten bey Ausmessung der Himmelskörper glückliche und genaue Beobachtungen gemacht hatte; so machte Hoocks Bemerkungen bey einsichtsvollen Astronomen nicht denjenigen Eindruck, welchen er davon gehoffet hatte. *)

553.

Hoocks übrige Schriften findet man beym Weidler. **) Die Atmosphäre der Sonne behauptete er, entstünde aus den Flecken derselben, welche für nichts anders

*) vid. *Epistol. Bulliald et Hallej.* ad *Hevel.* p. 158. 188. edit. Olhofii.

**) *in histor. astron.* p. 534.

ders als Sonnennebel oder Ausdünstungen derselben gehalten werden könnten; aus den Bewegungen dieser Flecken bestimmte er auch: die Bewegung der Sonne um ihre Axe geschehe innerhalb 25 Tagen. Das Erscheinen und Verschwinden der neuen Sterne, glaubte er, komme daher, weil sie Körper wären, deren Oberfläche bald durch eine größere, bald durch eine kleinere Flamme entzündet würden. — Daß das Mondenlicht in einem Spiegel aufgefangen keine Farbe habe, komme nach seiner Meinung daher: weil die Stralen durch die Reflection alzusehr vermindert würden. Römers Experiment: daß nemlich das Licht sich nach und nach fortbewege, hielt er für unzureichend, und weil er eine vollkommnere Theorie der Juppiters-Trabanten (die wir leider noch nicht haben!) voraussetzte; so behauptete er: das Sternenlicht bewege sich durch den unermeßlichen Weltraum in einer unbeschreiblichen Geschwindigkeit fort. — Das von Childre und Caßini beobachtete Zodiacal-Licht erklärt Hoocke aus den Ausflüssen der Luft, welche weit über die Atmosphäre hinaus fortgiengen. — Die von Heveln beschriebene Figur der Cometen nahm er nicht für ächt und richtig an; er selbst wollte aus dem Kopfe eines Cometen nach und nach aufsteigende Flammen gesehen haben, nach Hoocks Meinung sind demnach Cometen nichts anders, als: durch die Bewegung entzündete Körper, deren Schweife wie die Lichtflammen ihnen anzuhangen pflegten. Sein Leben hat Richard Waller beschrieben, und denen Schriften, so nach seinem Tode bekannt worden sind, beygefügt: Hocke war auf der Halb-

 insel

insel Freshwater den 18 Jul. 1635 gebohren, und starb den 3 März. 1703. *)

554.

Flamminius de Mezzavachis, aus Bologna gebürtig, war apostolischer Protonotarius, und richtete die Felsinischen Ephemeriden nach der Länge von Bologna ein, welche er aus den Hypothesen eines Lamberg, Kepler, Bullialdi und Caßini, nach den Observationen des Himmels, gezogen hatte, und zwar vom Jahr 1675 bis 1684. sie wurden zu Bologna 1675 in 4. gedruckt. Nach diesen machte er im Jahr 1686 ebendaselbst in 4. neuere Ephemeriden bekannt, die er auch wie die erstern mit dem Nahmen der Felsinischen **) belegte, vom Jahr 1684 bis 1702 in zwey Theilen, von welchen der erstere die Einleitung (oder eine Abhandlung von dem Gebrauch) der Ephemeriden enthielt; diese letztern setzte er auch nemlich im Jahre 1701 bis 1720 zu Bologna fort, worinne er noch eine neue Lehre der Isagogick, die von den Astronomen ihrer Genauigkeit wegen sehr hochgeschätzt wurde, vorausschickte.

555.

Joh. Prätorius aus Zetlingen in der alten Mark gebürtig, schrieb eine Abhandlung: von dem Untergange

*) *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 253. 320. 426. 463. 475. 654. P. III. 124.

**) Nach dem Plinius Lib. III. c. 15. hatte ehedem Bologna diesen Nahmen geführet.

gange des Himmels (oder von der verdächtigen Polhöhe und Eccentricität des Firmaments) welche zu Leipzig 1675 in 4. herauskam; Prätorius richtete in dieser Schrift sein Augenmerk vorzüglich wider einen Dominicus Maria, Gregor (aus Franken,) und Childre (aus England); allein er bringt mancherlei Beweise von dem Firmament und seiner Dauer vor, die mit so viel andern Sachen untermischt sind, daß man die wenigen astronomischen Bemerkungen darinne, kaum herausfinden kann. Zu Leipzig hatte er bereits vorher im Jahr 1665 in 4. eine Cometologie deutsch herausgegeben, worinne er kürzlich die Meinungen mehrerer Astronomen: von der Größe, Entfernung, Materie, Bewegung und Bedeutung der Cometen, welche 1664 und 1665 erschienen waren, auseinandergesetzt, und von allen Schriften so über beyde Cometen bekannt worden waren, am Ende dieses Buchs Recensionen beygefügt hat.

556.

Johann Flamsted bezog im Jahr 1676 das königliche grosbritannische Observatorium zu Greenwich an der Themse unter London, wohin er mit dem Tittel: als königl. grosbritannischer Astronom war berufen worden. Flamsted hatte bereits in seiner Vaterstadt Derby am Fluße Derwent 1672. einige Observationen und astronomische Meditationen mit Horockes Werk bekannt gemacht *), z. B. von der Ungleichheit der

 Son-

*) vid. Act. philos. Reg. societ. Angl. an. 1670. p. 504. edit. Amstelod.

Sonnentage; desgleichen Sonnentafeln nach Derbys Meridian eingerichtet, so er mit den zuverläßigsten Beobachtungen der ältern Astronomen und denen des Tycho de Brahe verglichen hatte. Die neue Theorie des Mondes, nach dem Horockes verbesserte er um vieles. Setzte hierauf zu Greenwich seine Beobachtungen mit möglichster Genauigkeit weiter fort, welche insgesamt in historia coelesti Britannica in 3 Theilen so zu London 1725 befindlich sind. *) Der erstere Theil dieser Geschichte enthält theils Flamsteds Observationen in Derby, theils die zu Greenwich, über die Fixsterne, Planeten, Cometen, Sonnenflecken, und über die Trabanten des Juppiters; Der zweyte hingegen begreift Observationen über den Durchgang der Fixsterne und Planeten durch den Mittagscirkel, um den Stand derselben daraus zu berechnen. Dieser zweyte Theil enthält auch unter seinen Fixsternen Beobachtungen am 23. Decbr. S. N. 1690. einen Fixstern, den er für den 34. Stern des Stiers hielt, und in sein Verzeichniß eintrug, so er auch nur dies einzigemal beobachtet hat; allein wie Herr Bode 1789 gezeigt hat, **) sah Flam-

*) Vergl. Acta. Erudit. Lipf. vom Jahr 1727. p. 337. Es war bereits 1712 diese Geschichte des Himmels herausgekommen; allein da Hallei vieles ohne Flamsteds Wissen und Willen geändert hatte; so entschloß er sich dieselbe nochmals umzuarbeiten, der Tod hinderte ihn aber an der Bekanntmachung derselben, daher kam sie erst nach seinem Tode im Jahr 1725 verbessert heraus.

**) Siehe astronomisches Jahrbuch für 1793. S. 132. in Bodens Untersuchung der Frage: warum Flamsted den

Flamsted unwissend hier den Uranus, welcher gerade damals in der Nachbarschaft derjenigen Sterne war, welche er beobachtete. — Endlich der dritte Theil faßt folgende von ihm bekannte Abhandlungen, als: 1) eine kurze Geschichte der Astronomie, 2) eine Beschreibung astronomischer Instrumente, größtentheils aus Tychos astronom. Mechanik entlehnt; 3) Verzeichnisse der Fixsterne von Ptolemäi, Ulugbeigh, Tycho de Brahe, Willhelm Landgraf von Hessencassel, Hevel; 4) ein Special = Verzeichniß von Abraham Sharp über die südlichen Fixsterne, die bey uns nicht sichtbar werden; 5) ein großbritannisches Verzeichniß von 1689, worinne 3000 Fixsterne mit ihren angegebenen Orten aufgezeichnet sind, darunter die meisten nur durch gute Telescope sichtbar werden können; 6) Ein besonderes Verzeichniß von 67 Fixsternen, welche der Mond und die Planeten bedecken kann. *)

557.

Flamsted suchte ferner nach Römers Beschreibung ein Jovilabium zu verfertigen, welches ihm auch mit vorzüglicher Genauigkeit glückte; **) so wie er auch aus

den Uranus nur ein einzigmal beobachtet hat; vergl. mit Jahrbuch fürs Jahr 1787 S. 243. welche Vermuthung auch die neuesten Untersuchungen verschiedener Astronomen zu Hrn. Bodens Vergnügen völlig bestätiget haben.

*) *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 425. 427. 580. 649. 654. 679.

**) *Transact. philos.* a. 1685. n. 178. p. 1262.

aus den Observationen des Polarsternes, worauf er mehrere Jahre hindurch viel Fleiß verwendet hatte, einen Beweis der jährlichen Paralaxe des Erdkreises führte*); allein der Sohn des berühmten D. Caßini suchte ihn zu wiederlegen, indem er glaubte, es könne ohnmöglich aus Flamsteds Beobachtungen eine jährliche Paralaxe von 40 und 45 Secunden gefolgert werden**). Flamsted war zu Derby den 19ten Aug. 1646. gebohren, den letzten Tag seines ruhmvollen Lebens vollendete er zu Greenwich am 31 December im Jahr 1719 nach unsrer Zeitrechnung.

558.

Nicolaus Mercator, aus dem Holsteinischen gebürtig, machte sich um die Astronomie gleichfals sehr verdient: Seine astronomischen Institutionen kamen zu London 1676 in 8 heraus, worinne er von der gemeinen und eigentlichen Bewegung der Gestirne, nach den Hypothesen der ältern besonders aber der neuern Astronomen, handelt; zugleich aber auch Mondtafeln des Tycho de Brahe, Sonnentafeln aus den Rudolphinschen, desgleichen für die Fix- und für 5 Irrsterne, von ihrem Gebrauch, Grundsätzen und Beispielen weitläuftig aus einander setzte, und im Anhang die damals neuesten Entdeckungen bemerkte. Im Jahr 1664 hatte

*) In *Epist. ad Joh. Wallisium* Vol. III. oper. Wallis. pag. 701.

**) vid. *Commentar. A. R. S.* anno 1699. p. 247.

hatte Mercator bereits zu London in Fol. eine neue astron. Hypothese bekannt gemacht, indem er nemlich nach Bullialdi und Word's glaubte: für die Bewegung der Planeten einen Gleichungswinkel nach einem besondern Punkt anzunehmen, welcher zwischen dem Centro der Ellipse und ihrem obern Brennpunkt sich befinde; denn, da er bemerkt hatte, daß der obere Brennpunkt deswegen der gleichen mittlern Bewegung nicht angemessen sey, weil dieser von dem Centro zu weit entfernt wäre, ohne weitere Hinsicht auf die physischen Ursachen ihrer Bewegung zu nehmen, so kam er endlich auf diejenige Theilung, welche er die Heilige nannte, zurük, und theilte ihre Entfernung zwischen dem Centro und Brennpunkt nach der mittlern und letztern Art ab, dergestalt, daß der größere Theil des Abschnits am Centro der Ellipsen, der kleinere Theil hingegen an dem obern Brennpunkt sich befand, und dieser sogenannte heilige Sectionspunkt zwischen dem Centro und dem obern mittlern Brennpunkt, das Centrum der mittlern Bewegung des Gleichungswinkels bestimmte. Whisston *) hielt diese Hypothese unter den übrigen, so der Wahrheit am nächsten kamen, noch für die beste. Auser diesen bereits gedachten Schriften bemühte sich auch Mercator besonders die Geometrie und Analysis zu erläutern, und wie man eine neue, leichte, und genaue Methode Logarithmen zu verfertigen, angeben könne. Er brachte dieses Vorhaben auch wirklich zu Stande; unter dem Tittel: logarithmo-

 tech-

*) in praelect. aſtron. p. 290.

technica wurde es im Jahr 1678 in 12. zu London durch den Druk öffentlich bekannt *).

559.

Im Jahr 1677 und nächstfolgenden machte sich Olaus Römer durch einige sehr vortrefliche Erfindungen berühmt. Als Picard zu Coppenhagen und Uranienburg astron. Beobachtungen sammlete, leistete ihm Römer sehr gute Dienste, aus welchen Picard, Römers scharfsinnigen Geist, erkannte, und ihn mit nach Frankreich zurücknahm. Auf dem königlichen Observatorio zu Paris erweiterte nun Römer seine bereits sich erworbenen Kenntnisse in der Astronomie mit sehr viel Fleiß; erlangte auch bald eine so große Fertigkeit in dieser Wissenschaft; daß ihm der König schon in seinen Jünglingsjahren einen freywilligen Gnadengehalt ertheilte, und in die Pariser Akademie aufgenommen wurde **). In eben diesem Jahr (1677) erfand Römer eine Juppitersmaschine, mittelst welcher man die Juppiters-Trabanten, nach verschiedenen Vorstellungen, durch angebrachte Räder und Walzen sich so deutlich vorstellen konnte, daß man nicht nur den abwechselnden Stand eines jeden, und die Zeit, wenn sie in verschiedene Orte eintreten; sondern auch dieselbe anstatt immerfort dauernde Ephemeriden, und wie man die Eclipsen der Juppi-

*) *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 213.

**) *Hamel* l. c. p. 112.

Juppiters - Trabanten ohne Berechnung ohngefähr findet, gebrauchen konnte *).

560.

Römer überreichte im Jahr 1678 zu Anfange des Monaths April der königl. Akademie eine Saturnusmaschiene, woran Saturn mit seinem Ring und Trabanten insgesamt sichtbar waren. Vermittelst verschiedner angebrachter Zahnräder konnte die ganze Maschiene auf einmal in Bewegung gesetzt werden; allein der Nutzen dieser Erfindung, war nicht von so großer Wichtigkeit; theils, weil das Planetensystem des Saturns noch nicht in seine völlige Ordnung gebracht, theils, weil auch die Beobachtungen der Trabanten des Saturns durch Telescope von mittlerer Länge fruchtlos unternommen wurden. — Im Jahr 1680 den 27 Aug. vollendete Römer eine dergleichen Maschiene für die Planeten, welche die Bewegung derselben so vortheilhaft darstellte, daß man sie statt beständiger Ephemeriden gebrauchen konnte; wovon er auch eine ausführliche Beschreibung öffentlich bekannt machte; Und D. Cassini sagt: daß letztere Maschiene mit der Bewegung der Planeten völlig übereinstimme. Am vorgedachten Tage entwarf Römer noch eine andere für die Berechnung der Mond - Bewegung, zeichnete ihre Figur und Linien, welche auch bald nachher der damals berühmte

*) Weitläuftigere Nachricht findet man im *Horrebov.* bas. astronom. c. 19. und *Hamel* l. c. p. 184.

Künstler Thüret nach Römers Entwurf bearbeitet hat *).

561.

Bey seiner Einführung in die Akademie der Wissenschaften zu Paris im Jahr 1675 den 22. Novbr. las er eine Dissertation: über die Fortpflanzung des Lichts vor, worinne er behauptete; daß dieselbe nicht augenblicklich möglich sey, wegen der ungleichen Zeit der Im- und Emersion des ersten Juppiters-Trabanten, und zwar nach Römers Meinung darum, weil, indem die Erde sich in einem großen Kreis herumbewegt, und weit vom Juppiter entfernt ist, das Licht der Juppiters-Trabanten daher auch später zu ihr komme, und diese bemerkte Zwischenzeit, indem sie mehr als eine gleiche Linie vom Diameter des großen Cirkels durchläuft, davon abhangen müsse. Dies war der Anfang zu verschiedenen nicht mit einander übereinkommenden Meinungen. Caßini u. a. dachten hiervon ganz anders **). Eben so verhielt es sich auch nach Römers Meinung mit den übrigen Erscheinungen des Himmels, als bey Sonnenfinsternissen, wo der Mond, wenn er von der

*) S. *Diar. gallic.* anno. 1682 p. 35; vergl. *Bailly* hist. de l'astron. modern. T. II. p. 416. 419. 600, 655. 679.

**) S. *Tractat. Cassin.* de origine et progr. astron. p. 39. vergl. mit Tract. de hypothes. Jovial p. 52; Coment. A. R. S. anno 1706. p. 102; und Hist. A. R. anno 1707 p. 96.

der Sonne sich entfernt, sein Licht augenblicklich hervorleuchtet, so wie auch beym Auf- und Untergang der Fixsterne, und bey ihrer Verdeckung durch den Mond. Nach Römern sollte man daher überhaupt glauben: daß das Licht durch einen Stos in den unermeßlichen Raum bis in unser Auge fortgepflanzet werde. Hugen *), Newton **) u. a. hingegen, scheinen nicht im geringsten an Römers Meinung gezweifelt zu haben ***).

562.

Römer erweiterte die Astronomie nicht nur zu Paris durch seine vortreflichen Erfindungen und Beobachtungen, sondern er setzte auch dieses allerdings ruhmvolle Bestreben in seinem Vaterland zu Coppenhagen mit unermüdetem Fleiß immer weiter fort, wohin er mit dem Tittel: als königl. Mathematikus, und Prof. d. höhern Mathematik im Jahr 1681 war beruffen worden. Hier beschäftigte er sich vorzüglich mit scharfsinnigen Untersuchungen über die Paralaxe der Fixsterne, welche Römer soll bis auf 30 Scrupel der Sec. berechnet, auch besondere Instrumente dazu erfunden und gebraucht haben †). Nur zu beklagen ist es, daß nichts von Römers Erfindungen und Schriften dieser Art bekannt

*) *In tract.* de lumine p. 6.

**) vid. Princip. phil. p. 207.

*) vid. *Weidler* institut. astron. theoric. edit. III. §. 107 und hist. astron. p. 540.

†) vid. *Horrebov.* l. c. c. 19 etc.

kannt worden ist, und aller Wahrscheinlichkeit nach, da seine Freunde die Bekanntmachung einzelner Aufsätze über dergleichen Beobachtungen vernachläßigten, selbige in dem unglüklichen Brand zu Coppenhagen im Jahr 1728 mit verlohren worden sind. Römer wurde zu Coppenhagen den 25ten September 1644 gebohren, seines Lebens Ende erfolgte am 19 September 1710. Im Jahr 1705 verwaltete er daselbst das Amt eines königlichen Policei-Direktors und Consuls mit vielem Ruhme, so wie auch im Jahr 1706 und den darauf folgenden die Würde eines königlichen geheimden Raths *).

563.

Im Jahr 1678 bestimmte der Rath zu Nürnberg, wo die astronomischen Wissenschaften bereits über 2 Jahrhunderte hindurch geblühet hatten, einen Theil der alten kaiserlichen Burg, so an den Ringmauern gegen Norden auf einem Berge vor den übrigen Pallästen der Stadt hervorragte, zu einem Observatorio. Im Monath November gedachten Jahres, als am Tage Cäcilia, wurde auf selbigem ein großer Quadrant errichtet, und mit mehrern andern astronomischen Instrumenten ausgeziert. Hier setzte darauf George Christoph Eimmart, der bisher in seiner eignen Behausung die Sterne beobachtet hatte; seine scharfsinnigen Observationen bis ins Jahr 1704 unermüdet fort, welchem

*) vid. *Program. Horrebov.* auf Römers Tod, welches im vorhergedachten Buch: bas. astron. befindlich ist.

chem sein Schwiegersohn Johann Heinrich Müller, und nach dessen Abgang aus Nürnberg als Prof. der Mathematik nach Altorf, Johann Gabr. Doppelmaier (als Prof. der Math. am Gymnasio Aegidiano daselbst) folgte; und letzterer die Aufsicht über das Observatorium mit übernahm *). Gedachter Georg Christoph Eimmart war zu Regenspurg den 22. Aug. 1638 gebohren; sein Vater war ein Mahler von welchem er auch in seinen Jugendjahren in der Mahlerei guten Unterricht erhalten hatte. Nachher widmete er sich auser der Jurisprudenz besonders zu Altorf, Jena, (unter Weigels öffentlichen Vorlesungen und Privatunterricht) der Mathematik. Von da reisete er wieder nach Nürnberg zurük, und suchte sich sein Brod durch Mahlerei und Kupferstecherkunst zu erwerben. Eimmart verwaltete auch eine Zeitlang die Stelle eines Directors der Mahlerakademie daselbst. Fast sein ganzes Vermögen, das er sich erst mühsam erworben hatte, verwendete er auf astronomische Instrumente, bis er nachher auf öffentliche Kosten bey Einrichtung des Nürnberger-Observatoriums dieselben verfertigen lies, und die er auch mit besondrer Erlaubniß eines Hochedeln Raths zu eignen Beobachtungen des Himmels gebrauchen konnte *). Herr Prof. Späth zu Altorf hat dieses Astro-

*) vid. *Müller* progr. de spec. Uranic. celebr. und *C. J. Glaser* epistol. ad *Mart. Knorr.* de Uran. Noric. anno 1691. Mens. Octbr.

*) Seine meisten Observationen findet man theils in Act. Erudit Lips. theils auch in besondern von ihm einzeln heraus-

Astronomen größtentheils noch ungedrukte Observationen vom Jahr 1680 bis 1690 in seinen eignen Manuscripten 1689 zu Händen bekommen, so sich auf der alten Bibliothek daselbst befanden. Eimmart war allerdings ein guter Astronom seiner Zeit; er observirte mit einem Quadranten von 16 Fuß mit Sextanten von 6 bis 9 Fuß. Diese Observationen enthalten vorzüglich gemessene Abstände der Planeten unter einander, die Abstände von Sternen jedes Sternbildes unter sich und von andern, die meistens mit einem Fernrohr von 9 Fuß gemessen worden, und noch bis jezt in der Astronomie nüzlich seyn können. So wie auch die darinne enthaltenen observirten Durchgänge noch gebraucht werden, da Eimmart immer anmerkt, welche Sterne in einem Augenblick in dem Mittag waren, um Folgen auf ihre veränderliche Habitation zu ziehen. Eimmart beobachtete dieselben mit 2 bis 4 guten Freunden, wovon jeder sein besonderes Instrument hatte, unter freiem Himmel auf dem hohen Wall der Citadelle von Nürnberg. Daher findet man in diesem Verzeichniß öfters 2 bis 4 Observationen die in einerlei Augenblik gemacht worden; einer mas den Abstand dieses Sterns vom andern, der andere wieder von einem andern. Das ganze Werk mit geschriebenen und ungeschriebenen Blättern macht einen Folianten von 7 Zoll Dicke *). Eimmarts Tochter Nahmens Maria Clara, die nacheri-

herausgegebenen Abhandlungen. Ein großer Theil hingegen ist nicht öffentlich bekannt worden. Vergl. Weidler l. c. p. 542.

*) S. Herr Bodens astron. Jahrb. f. J. 1793. S. 102.

herige Gemahlin D. Müllers, verdient hier auch wegen ihrer theoretischen als praktischen Kenntnisse in der Astronomie bemerkt zu werden, sie half nicht nur bey Observationen und Berechnungen ihrem Herrn Vater, als auch ihrem Herrn Gemahl rühmlichst, und auf eine bey ihrem Geschlecht nicht sehr gewöhnliche Weise *). Besonders hat sie in dem von ihrem verdienstvollen Vater unter dem Tittel: Micrographia stellarum bekanntgemachten Werke über 300 Phasen des Monds observiret und aufgezeichnet **).

564.

Edmund Hallei erwarb sich durch seine astronomischen Beobachtungen, so er der gelehrten Welt in seinen Schriften öffentlich vor Augen legte einen unsterblichen Nahmen. Es würde hier zu weitläuftig seyn, alle die Verdienste zu erzählen, welche er um die Astronomie sich erworben hatte; wir wollen hier nur der vorzüglichsten gedenken: Zu London im Jahr 1679 in 4. gab Hallei ein Verzeichniß der Südlichen Gestirne heraus, das vielmehr Zusätze zu Tycho de Brahe's Verzeichniß sind; so wie auch Längen und Breiten der Fixsterne die nahe am Südpol sich befinden; im Uranienburgischen Horizont aber dem Tycho de Brahe unsichtbar waren u. s. w. ***)

565.

*) vid. *Doppelmaier* de Math. Norimb. p. 122. 127.

**) vid. *Weidler* l. c. pag. 543. sq. et *Bailly* histoir. de l'astron. mod. P. II. p. 678.

***) Gottfried Kirch hat dies Sternenverzeichniß im ersten Jahr seiner Ephemeriden der Bewegung der Himmels-

cörper

565.

Hallei dieser vortrefliche Astronom seiner Zeit, ward im 21ten Lebens-Jahre (1675) auf Befehl seines Königs auf die Insel Helena geschikt, um die Längen und Breiten der Sterne, so unter dem Südpol sind, zu beobachten, und war auch so glüklich, daß er binnen Jahresfrist mittelst eines Sextanten, (dessen Radius 5½ Fuß englisch) nach der Tychonianischen Angabe: 350 der merkwürdigsten südlichen Sterne in ein Verzeichniß brachte; Hallei hatte auch bereits vor seiner Abreise die Angabe dieser Gestirne von mehrern Astronomen zu berichtigen gesucht; so wie auch schon vor ihm Peter Theodor, aus den Observationen eines Americus Vespucius, Andreas Corsali, und Peter Medinensis Verbesserungen damit vorgenommen; deren sich auch Beyer in seiner Uranometrie mit großem Zutrauen bedient hatte **); Ein Holländer Nahmens Friedrich Houtman hatte zwar auch neuere Observationen dieser Gestirne unternommen, deren sich Blavius bey Verfertigung seiner Himmelskugeln bediente; allein alle diese Angaben, in Rüksicht ihres Standes, fand Hallei nicht accurat und bestimmt genug, dahero verglich er nebst denjenigen von Tycho nach Bartschens Ver-

cörper in der Leipziger Ausgabe 1682 in 4; desgleichen Hevel in seinem Prodromo astronom. mit einrücken lassen, und im Jahr 1679 kam es auch in Paris in 12 französisch heraus. Vid. *Weidler* histor. astron. pag. 543.

**) S. Keplers Rudolphin. Tafeln. S. 118.

Verzeichniß, um den Unterschied desto besser wahrnehmen zu können.

566.

Von dieser Zeit an trieb nun Hallei die Astronomie mit noch weit größerm Eifer, und bereicherte dieselbe auch mit verschiedenen merkwürdigen Erfindungen, die er theils in den Abhandlungen der königlichen Societät, theils anderweit bekannt gemacht hat. Im Jahr 1679 besuchte er Heveln in Danzig, um mündlich von ihm zu erfahren; ob die mit blosen Diooptern angestellten Versuche eben so genau, als diejenigen wären mit den Telescopen, welche er zu den astronomischen Instrumenten noch überdies gebrauchte. Hallei fand bey dieser Gelegenheit daß die Observationen mit und ohne Telescope sehr richtig mit einander übereinstimmend waren *). Zu Anfang dieses Jahrhunderts succedirte Hallei dem Wallisius, und starb als Professor der Geometrie zu Savigliano, so wie er auch 1719 nach Flamsteds Tode die Stelle eines königlichen Astronoms verwaltete. Halleis geometrische, analytische, optische, physische, astronomische, und geographische Schriften findet man theils: in den englischen Commentarien, theils: in curiösen Miscellanien **), theils: aber

*) S. Seine Briefe an Heveln S. 188.

**) Von diesen Miscellanien waren 1708. 8. zu London 3 Bände heraus, unter dem Tittel: Miscellanea curiosa: Containing a collection of some of the principal phae-

aber auch in andern gelehrten Diarien hin und wieder zerstreut. Weidler hat sie gröstentheils angeführt *), woraus wir hier kürzlich nur die vorzüglichsten bemerken wollen:

1) *Methodus* directa et geometrica investigandi eccentricitates planetar. Londin. 1677.

2) A synopsis of the astronomy of comets **).

3) Astronomische Tafeln; zu London. 1726.

4) Ein sehr verbessertes Verzeichniß der Fixsterne innerhalb 6° auf beiden Seiten der Ecliptik. (S. Transact. philosoph. n. 421. p. 185.) ***)

567.

phaenomena in nature, accounted for by the greatest philosophers of this age; Being the most valuable discourses, read and delivered to the Royal Society. As also a collection of curios travels, voyages, antiquities, and naturel histories of countries. Presented to the some Society. Der erste Theil hiervon enthält größtentheils Halleis physische Observationen.

*) in seiner histor. astron. S. 545. vergl. *Bailly* l. c. mod. P. II. 432. 580. 588. 613. 623. 626. 658. 661. 663, 664. P. III. 229. 230. 265

**) Siehe Anhang des 2ten Bds. der Curiösen Miscell. p. 22. welche Whiston ins Lateinische übersetzt, und in seinen physisch-mathematischen Vorlesungen S. 339 u. f. eingerükt hat.

***) Andere einzelne merkwürdige Abhandlungen findet man: Trans. philos. No. 348. art. 5, anno 1716; ferner: eben-

567.

Malezieux machte im Jahr 1679. 8. unter der Aufschrift: Nouveaux traité de la sphere eine astronomische Abhandlung öffentlich bekannt, worinnen er mehrere Ursachen angiebt wie man nach Ptolemäi und Copernikus die Erscheinungen des Himmels, vorzüglich die, welche die Planeten betreffen, erklären soll. Vom Tycho de Brahe sagt er am Ende dieser Schrift sehr wenig. Den Herzog von Burgund unterrichtete Malezieux in den Anfangsgründen der Mathematik *).
Johann Jacob Zimmerman, (aus Vaihingen am Ensflusse gebürtig) machte als Diaconus zu Stuttgard in Würtenberg. 1679 in 4. unter dem Tittel: Prodrom. bicip. cono - ecliptic. bekannt, worinne er die geometr. Theorie der Ellipse des Bulliald's und Keplers zu verbessern und zu erleichtern suchte, indem er der Berechnung der Briggianschen Logarithmen sich bediente; allein in der Mondbahn gieng er sowohl von Keplern als Bulliald sehr ab, weil er ihre Hypothesen mit der Erfahrung nicht übereinstimmend fand; die geogr. Längen wollte Zimmerman aus den Observationen des Monds, wenn er mit irgend einem Fixsterne in dem Verticalcirkel eines Orts sich befände, ungefähr angeben können. Er machte auch unter dem Nahmen: Philaletes zu Tübingen 1669 in 4. ex-

ebendaselbst N. 349. art. 1. anno 1716. vergl. Lathorp epit. Transact. philos. Vol. I. p. 433.

*) vid. *Jacq. Bernhard* dans les nouvelles de la republique des lettres. M. Septbr. 1705. p. 352.

ercitation. theoricor. Copernico coeleſt. mathematico-phyſico-theologic. öffentlich bekannt; hatte unter Mörgling in Tübingen Matheſin gehört, und nach Niederlegung ſeiner Predigerſtelle lebte er einige Zeit zu Hamburg, ſtarb im Jahr 1693 zu Rotterdam *).

568.

Um dieſe Zeit lebte auf der Univerſität zu Jena als Profeſſor der Mathematik Erhard Weigel, ein Mann von Kopf und vieler Geſchicklichkeit; zu Weyda war er den 16 December 1625 gebohren. Zu Halle und Wonſiedel hatte er es in der Mathematik in Kurzem ſo weit gebracht, daß er in Leipzig andern darinne mit vielem Beyfall Unterricht ertheilen konnte. Hier erwarb ſich Weigel durch ſeine mathematiſchen Kenntniſſe D. Tituln zum Patron, ſo damals Inſpektor der Pleiſenburg war, und ihm ſeine koſtbarſten Inſtrumente und vortrefliche Bibliothek zum beliebigen Gebrauch darboth. Im Jahr 1653 wurde Weigel als Prof. der Mathematik nach Jena beruffen, wo er auch bis zu ſeinem Tode, der den 21 März 1699 erfolgte, rühmlichſt, theils durch mancherlei Erfindungen, theils durch ſeine Schriften um die geſammte Mathematik, ſich verdient gemacht hat. Denn Weigeln verdankt man die Verbeſſerung der Himmelskugeln, worauf er nicht

*) Seine übrigen hieher gehörigen Schriften findet man größtentheils beym *Weidler* l. c. p. 547 et Act. Erudit. Lipſ. vom Jahr 1690 S. 258.

nicht nur die Nahmen der Gestirne nach den alten Astronomen beybehalten, sondern auch neuere Gestirne mit den Nahmen berühmter Fürsten und Regenten bezeichnet hat. Sein Pancosmus (oder machina nova), worinnne er die Phänomene der ganzen obern Welt, so wie sie uns sichtbar wird, vorstellt, ist eines der vorzüglichsten Kunst-Werke neuerer Zeit so man in der Astronomie aufzuweisen hat, welches zu Jena 1671 nebst seiner Cosmologie (oder kurzer Begriff der Astronomie und Geographie, worinne er den Gebrauch der gewöhnlichen Himmelskugeln nach den neuern astronomischen Schriften bearbeitet, gehörig aus einandersetzt) und in eben diesem Jahre in Fol. daselbst bekannt wurden *). Dieser Weigelische Pancosmus war eine sogenannte Sphära armillaris aus eisernen Zirkeln, welche die Himmelskugel vorstellten, zusammengesetzt, innerhalb welcher die Zuschauer, sobald sie nach der Polhöhe eines Orts gestellt war, alle Bewegungen der Sterne und der übrigen Himmelscörper beobachten konnten. Einen ähnlichen doppelten Globus lies Friedrich Herzog von Hollstein im Jahr 1654, unter der Aufsicht Adam Olearius aus Kupfer verfertigen und mit weisen Metall überziehen, dessen Diameter 11 Schuh war. Von ausen sah man, so wie auf dem Weigelischen den Erdkreis, und inwendig den Himmels-

*) S. Sturm im neueröfneten Rüstzeug oder Machinen Hauß, und T. II. des eröfneten Ritterplatzes S. 89. Hamb. Ausg. 1710. 12; ferner: *Weidler* hist. astron. p. 549.

melslauf mit allen vormals bekannten Sternen, Sonne und Mond, welche letztern, da sie von Silber und übergoldet waren, sich durch ihren Glanz vorzüglich auszeichneten. Inwendig an der Axe dieser Weltkugel befand sich ein Tisch, an welchem 18 Personen füglich sitzen konnten. Das ganze Werk wurde alle 24 Stunden vom Wasser herum bewegt, und so eingerichtet, daß man es vermittelst einer Schraube mit einem Finger bewegen konnte. Nachdem aber im 7jährigen Kriege das Schloß Gottorp ohnweit Schleswig, wo dieser merkwürdige Globus zu sehen war, fast durchaus zerstöhret worden; so lies Czaar (oder Peter I) im Jahr 1714 denselben nach Petersburg bringen, wo er auf der dasigen Bibliothek lange Zeit aufbewahrt wurde *). Weigels Verdienste um die Verbesserung unsers jetzigen Calenders sind eben so wenig, als seine übrigen um die Astronomie zu verkennen, er ertheilte zu Ende des 17ten Jahrhunderts beym Vorhaben dieser so rühmlichen als nothwendigen Verbesserung den evangelischen Fürsten sehr vortreflichen Rath und gute Vorschläge **). Auser den bereits angeführten Weigelischen hieher gehörigen Schriften sind noch folgende zu bemerken: 1) Geoscopia selenitarum Jena 1654 4 worinne er zeigte,

*) S. Olearii Persische Reisen S. 626. Neueren Nachrichten nach, soll dieser Olearische (oder Gottorpische) Globus durch mancherlei Unglüksfälle sehr schadhaft geworden seyn, und jetzt unter der Kaiserin Catharina wieder erneuert und verschönert worden.

**) *Weidler* l. c. S. 550.

zeigte, wie die Erde nach ihrer äußerlichen Gestalt, Größe, Licht, Flecken, Phasen und bey Finsternissen, vom Monde aus betrachtet, beschaffen sey. 2) Sphaerica Euclideo methodo conscripta. Jena 1657. 12, 1688. 8, 3) Ein Commentar über den 1652 erschienenen Cometen, Jena 1653 4. 4) Himmelsspiegel, von dem im Gestirne des Adlers im Jahr 1661 entstandenen Comet, nebst einer Geschichte aller Cometen nach Riccioli, Jena, 1661 4, wovon im Jahr 1665 in 4. eben daselbst die Fortsetzung des Himmelsspiegels von dem Comet im Jahr 1664 und 1665 bekannt wurde, und seine Beobachtungen über die Cometen enthält. 5) Erdspiegel so im Jahr 1665 zu Jena 4 deutsch herauskam, und die Anfangsgründe der Geographie begreift, der 2te Theil desselben enthält eine weitläufigere Beschreibung des neuen Cometen vom Jahr 1664. 6) Himmelszeiger von Bedeutung des Cometen vom Jahr 1680 wurde zu Jena 1681. 4. bekannt. Weigels übrige philosophische, und mathematische Schriften, gehören nicht hieher. Zu bemerken ist auch noch daß Weigel Globen von verschiedner Größe aus kupfernen und silbernen Blechen verfertigen lies, woran man die Sterne nach ihrer verschiednen Größe durch gehörig angebrachte Durchlöcherungen vorgestellt sah; Unten beym Südlichen Polarcirkel war eine Oefnung, vermöge welcher man die Vorstellung des gestirnten Himmels bequem übersehen konnte; so wie auf der Ausenfläche der Globen auser den alten Sternbildern auch die neuern nach der Benennung merkwürdiger Fürsten aufgezeichnet waren. Weigel hatte die Einrichtung

derselben überhaupt so getroffen, daß nicht nur der Aequator, Ecliptik, und die übrigen dazu gehörigen Cirkel auf der Oberfläche befindlich waren, sondern auch der Globus selbst auf jede beliebige Art, für die Zukunft, sowohl als für die Vergangenheit gestellt, und, vermöge eines im Meridian angebrachten Triangels, ein jeder deutliche Begriffe des gestirnten Himmels, ohne irgend eine weitere Unterweisung, sich verschaffen konnte *).

569.

Mademoiselle Jeanne Dümee (aus Paris) welche in ihren Jugendjahren aus besonderer Neigung die schönen Wissenschaften und vorzüglich auch die Astronomie fleißig betrieben hatte, machte, nach dem Tode ihres Mannes den sie als Hauptmann im deutschen Kriege verlohren, zu Paris 1680 in 4 unter dem Titel: Entretiens sur l'opinion de Copernic, touchant la mobilité de la terre, als einen Beweis ihrer vortreflichen Fortschritte in dieser Wissenschaft bekannt. Sie trug in diesem Werk die Beweisgründe für und wieder das Copernicansche System vor, worunter sie auch diejenigen besonders mit anführt, so aus den Beobachtungen des Jupiters und der Venus, ihrer Bewegung um ihre Axe, und aus der Bewegung ihrer Traban-

*) *Weigeli Coelum Heraldic.* am Ende der sphaeric. Euclid. method. conscript. so zu Jena 1657 in 12 herausgekommen.

banten für die Bewegung der Erde können angeführt werden *).

570.

Dominikus Willhelmini (anfangs Prof. der Math. zu Bologna, nachher zu Padua) beobachtete durch ein Telescop den im Jahr 1680 sich nicht durchaus gleichscheinenden Cometen; Sein Schweif zeichnete sich durch eine schwärzlich schimmernde Axe aus, deren Seitenlinien beiderseits den Kern berührten, die Theile des Schweifes auserhalb dieser Axe leuchteten viel heller; hieraus schloß denn Willhelmini: die Cometen entstünden aus den Ausflüssen himmlischer Materien, wovon er eine weitere Erklärung seiner Meinung in einer Dissertation: über die Natur und Ursprung der Cometen im 1ten Theil seiner Hydrostatischen und medicinschen Schriften. S. 43, welche im Jahr 1681 zu Bologna in Fol. bekannt wurden, beygesetzt hat. Willhelmini war im Jahr 1655 den 27ten September zu Bologna gebohren, und starb im Jahr 1710 **).

571.

M. George Samuel Dörfel stellte zu Plauen im Voigtlande gleichfalls über gedachten Cometen vom Jahr 1680 mehrere scharfsinnige Beobachtungen an, so

*) vid. Journal de Scavans. vom Jahr 1680. S. 304.

**) S. Fontenell's Lobschrift auf Willhelmini in histor. A. R. vom Jahr 1710. Seite 197 u. f.

er in seinen astronomischen Betrachtungen rc. *) die 1681 zu Plauen in 4 erschienen, weitläuftig abhandelt und zugleich einige besondere Denkwürdigkeiten der Hevelischen Theorie der Cometen darinne untersucht. Dörfel war daselbst Prediger, seine gemachten Observationen gehen vom 22 Novbr. 1680 bis zum 31ten Jan. 1681. Zuförderst untersucht er: ob derjenige Comet, welcher im Monath November früh erschien, und nach seinem poetischen Untergange im Monath December gegen Abend wieder zum Vorschein kam, eben derselbe Comet gewesen sey? — Aus der Aehnlichkeit der Phänomene behauptet Dörfel beyde wären nur ein Comet gewesen. Da aber die Bewegung desselben mit Keplers trajectorischer Bahn ihm nicht übereinstimmend zu seyn schien; so untersucht er nach Hevels Cometographie, mittelst seiner Entfernung von der Sonne die trajectorische Linie, und schloß hieraus: daß die Bahn dieses Cometen eine Parabel sey, in dessen einem Brennpunct die Sonne sich befände, welches auch Hevel **) bereits (wiewohl noch zweifelhaft) gemuthmaset

*) Der ganze Tittel dieses Werkes ist: astronomische Betrachtung des großen Cometen, welcher a. 1680 und a. 1687 erschienen. Dessen zu Plauen angestellte Observationes, nebst etlichen sonderbaren Fragen und neuen Denkwürdigkeiten, sonderlich von Verbesserung der Hevelischen Theorie *Cometarum*, von *M. G. S. D.* —

**) S. *Hevel.* Cometograph. S. 659. 666. 680. 593.

masset hatte *). Dörfel verfertigte auch eine in Holz ausgehauene Figur, welche die Bahn dieses Cometen nach seiner parabolischen Bewegung vorstellte. Er untersuchte hierauf (S. 27 — 36) folgende drey Fragen: 1) ob die Erde sich wirklich bewege? — 2) ob man auch aus der Bewegung dieses Cometen es beweisen? — und 3) ob das Centrum des Cometen von der Erde aus mit Gewisheit bestimmt werden könne? — **) Auch in Italien kamen über diesen Cometen verschiedne Schriften heraus z. B. eines Gaudentius Robert †); Marc. Ant. Cell's Briefe (in ital. Sprache) an D. Cassini; eines Joseph. Dionys. Ponthä und andre observat. cometic. ††)

572.

Donatus Rosetti (Professor der Math. zu Pisa) brachte bey Gelegenheit des im Jahr 1680 erschienenen Comets, die alte Hypothese: daß dieselben unter die Meteore gerechnet würden, durch Zufall entstünden, und auch wiederum in ihr Nichts sich verwandelten, aufs neue zum Vorschein; die mit so vielem Fleiß von den Astronomen bekanntgemachte Paralaxe der Cometen hielt Rosetti nicht zureichend, eben so, daß man ihren Ort

*) S. *Bailly* histoir. de l'astron. modern. P. II. S. 539. 546.

**) S. Act. Erudit. Lipſ. vom Jahr 1685. S. 571.

†) S. Acta. Erudit. Lipſ. vom Jahr 1693. S. 185.

††) S. *Weidler* l. c. S. 552.

Ort über den Mond bestimmen, noch ihre gewiße Entfernung ausfindig machen könne; und, weil dem nach ihre Refraction zweifelhaft, nicht nach gewißen Regeln berechnet werden könne, verwarf er diese Paralaxe: Die Refraction, behauptete Rosetti, ändere sich beständig in unserer Atmosphäre, deren Dichtigkeit und Ausdehnung man aus den Barometern sattsam abnehmen könne; es nütze demnach aller angewandte Fleiß und Scharfsinn der Astronomen zu nichts, die Entfernung der Cometen nach ihren zunächststehenden Fixsternen bestimmen zu wollen, indem die Refraction der Fixsterne und Cometen so sehr weit von einander unterschieden wäre. Rosetti setzt die Entfernung des gedachten Cometen auf 25 bis 30 halbe Erddiameter von der Erde. Der Kern der Cometen, bildete er sich ein, sey ausgehöhlt, weil man die äusere Rinde desselbigen nur erleuchtet habe sehen können. Ihr Haar entstehe durch das Zusammen- und Auseinanderfahren der Sonnenstrahlen, hingegen die Bewegung und nachherige Zerstreuung ihrer Materie, woraus sie anfangs entstanden, und sich nach und nach zu Cometen entzündeten, diese schreibt er ohne weitere Umstände den Winden zu rc. *) Wer sieht aber nicht sogleich aus diesen Bemerkungen eines Rosetti: daß nicht nur die deutlichen Beweise der Erfahrung, als auch die ersten Anfangsgründe der Astronomie das Gegentheil versichern? —

573.

*) S. Iournal de fcavans vom Jahr 1681. S. 227.

573.

Jacob Bernoulli aus Basel, machte auf seiner Reise nach Amsterdam im Jahr 1682 in 8 daselbst sein neues Cometensystem bekannt, worinne er mit Cartes annahm, daß Gott das ganze Universum in verschiedene Kreise abgetheilt, und einem jeden seinen Mittelpunct angewiesen habe, um welchen sie sich, gleich als in einem Wirbel beständig herumbewegten. Um die Sonne nun (d. i. auserhalb und über die bekannten Planeten) setzte Bernoulli die epicyclische Bahn der Cometen, in welcher sie sich nach verschiedenen Neigungen gegen die Eccliptik herumbewegten. Aus den Beobachtungen so er über den im Jahr 1680 erschienenen Comet angestellt hatte, schloß er: daß sie ihre eigne Bewegung hätten so sie in gewissen Zeitperioden vollendeten, und berechnete hieraus: daß gedachter Comet nach 38 Jahren und 147 Tagen, d. i. im Jahr Christi 1719 im Monath Mai wieder erscheinen würde. Allein die Erfahrung lehrete: daß gleichwohl Bernoullis Berechnung, und die Beobachtung dieser Zeitperiode nicht in der vorhergesagten Richtigkeit eintrafen *). Inzwischen machte dennoch Bernoullis Prophezeihung hier und da unter den Astronomen Aufsehen: Weidler gab bey dieser Gelegenheit Bernoullis Schrift zu Anfange des 1719ten Jahres zu Wittenberg in 4 heraus, nebst einer Dissertation; von der Wahrschein-

*) S. *Weidler*. histor. astron. S. 553.

scheinlichkeit der Wiederkunft der Cometen *). Bernoulli machte auch im Jahr 1683 zu Amsterdam in 8. eine Abhandlung: von der Schwere des Aethers öffentlich bekannt, die mit vielem Beyfall so wie seine übrigen mathematischen Schriften aufgenommen wurde **). Jacob Bernulli war den 27. December 1654 zu Basel gebohren, wo auch sein rühmlich vollbrachtes Lebens Ende 1705 den 16. Aug. erfolgte; war Professor der Mathematik in seiner Vaterstadt und wegen seiner vortreflichen und ausgebreiteten Kenntniße der Großbritannischen, Französischen und Berlinischen Akademie der Wissenschaften Mitglied.

574.

Aus mehrern hin und wieder angeführten Beobachtungen sieht man demnach, daß keine Meinung so wunderlich ist, die man nicht in verschiedenen Zeitaltern gewagt hätte, um von der Natur der Cometen und ihrem regelmäsigen Laufe Grund anzugeben. Hevel Kepler u. a. brachten so gar ganz thörichte Muthmasungen über die Ursachen dieser Erscheinungen vor, bis endlich Cassini und Newton durch die genauesten Beobachtungen und Berechnungen die Meinungen der Philoso-

*) S. *Montreji* (Profess. matth. Parisin.) confutatio systemat. Bernoull. u. Journal de sçavans vom Jahr 1682. S. 185; vergl. Act. Erudit. Lips. 1682. S. 238.

**) S. *Weidler*. l. c. und *Fontenelle* in elogio Bernoull; desgl. Histoire du renouvellement de l'Acad. R. des Sciences. p. 112.

losophen bestimmt, oder besser zu reden, sie wieder auf das zurükgebracht haben, was die Chaldäer, die Aegyptier, Anaxagoras, Democrit, Pythagoras, Hyppocrates von Chios, Seneka, Appollonius Myndius, und Artemidoras schon davon gesagt hatten. Verschiedene unter den neuern Gelehrten haben ebendieselbe Erklärung von der Natur dieser Gestirne gegeben, die nemlichen Ursachen von der Seltenheit ihrer Erscheinung angeführt, und sich in den nemlichen Ausdrücken, als schon Seneka gethan hätte, deswegen entschuldigt, daß sie keine genauere Theorie von ihnen gegeben haben *). Leibnitz sagte eben so zu Ende des 17ten Jahrhunderts in einem Briefe an den P. des Bosses: **die Lehre von den Cometen ist sehr dunkel; die Nachkommenschaft wird nach einer Menge von Beobachtungen besser als wir darüber urtheilen können** **).

575.

Seneka sagt sogar am angeführten Ort: die Chaldäer hätten die Cometen unter die Planeten gerechnet; und Diodorus Siculus ***) rühmt die Aegyptier, da er von ihren Kenntnissen redet, daß sie gleichfalls die ver-

*) S. *Seneca* natural. quaest: Lib. VII. sect. 2.

**) S. Untersuchung über den Ursprung der Entdekungen vom Jahr 1772 Leipzig. 8. S. 137.

***) *Diodor. Sicul.* bibliothec. histor. Amsterd. 1746. 2 Vol. f. p. 91. Tom. I.

verschiedenen Bewegungen der Cometen und Planeten, ihren Umlauf, Stand u. s. w. zu bestimmen im Stande gewesen wären; sie hätten auch können die Erdbeben, die Ueberschwemmungen, und sogar die Rükkehr der Planeten vorhersagen. Aristoteles sagt, da er die Meinung des Anaxagoras und Demokrits vorträgt, der erste habe geglaubt: die Cometen wären eine Vereinigung von vielen Planeten, die durch ihre Annäherung und die Vereinigung ihres Lichts uns sichtbar würden. — Diese Idee war zwar nicht philosophisch; aber sie war es doch weit mehr als die Idee einiger neuern Philosophen und grosen Astronomen wie Kepler, Hevel, u. a. m. welche wollten: daß sie in der Luft entstünden, oder wie die Fische im Wasser. — Pythagoras hatte ungefähr zugleich mit dem Anaxagoras (nach des Aristoteles Bericht) eine Meinung gelehrt, die des aufgeklärtesten Zeitalters würdig war; denn er betrachtete die Cometen als Gestirne, die einen regelmäsigen Umlauf um die Sonne hätten, und nur in gewissen Theilen ihrer Kreise, und nach einer beträchtlichen Zeit sichtbar würden. Den Irrthum, worein Aristoteles verfällt, da er die Meinung des Pythagoras, durch eine Vergleichung mit dem Planeten Merkur, erklären will, darf man der Pythagoräischen Schule nicht zur Last legen. Er führt auch die Zeugnisse des Hippocrates von Chios und des Aeschylus zu Untersuchung dieser Meinung an *).

576.

*) S. *Opera Aristotel.* T. I. p. 534. Lib. meteor. c. 6.

576.

Stobäus trägt die Meinung des Pythagoras in denselben Worten, als Aristoteles, wiewohl etwas deutlicher vor; er sagt: die Pythagoräer glaubten die Cometen wären Planeten, die nur während einer gewissen Zeit ihres Laufs sichtbar würden *). Seneka hat besonders mehr als irgend ein andrer, wie ein wahrer Philosoph von dieser Meinung geredet. Im siebenden Buch seiner natürlichen Fragen trägt er alle verschiedene Meinungen über die Cometen vor, und scheint selbst des Anteminđoras seine anzunehmen, welcher glaubte: es gäbe eine unzähliche Menge von Cometen, die wegen der Lage ihrer Kreise nicht immer beobachtet werden könnten, und nicht eher sichtbar würden, als wenn sie an das äusserste Ende dieser Kreise gekommen wären. Er urtheilt nachher über die Sache so schön als gründlich, wenn er sagt: wir haben noch nicht den Lauf der Cometen nach gewissen Regeln erfahren und bestimmen können, oder wo der Lauf dieser Gestirne, die so alt sind als die Welt sich anfängt und endigt, da iedesmal eine so lange Zeit vergeht, ehe sie wieder zurük kehren. Und es wird eine Zeit kommen, da die Nachkommen sich wundern werden, daß wir so bekannte Sachen nicht gewußt haben **). Er rechnete sie also nicht wie die Neuern unter die Meteore, sondern zu den ewigen Werken der Natur ***). Wenn man nun diese

*) S. *Stobaeus* p. 62 Eclog. physic. Lib. I.

**) S. *Seneca*. natural. quaest. Lib. 7. c. 13. 25.

***) S. *Seneca* l. c. cap. 22.

diese verschiedenen Stellen, so wir ihrer besondern Merkwürdigkeit wegen aus einem ungenannten Schriftsteller dieses Jahrhunderts *) angeführt, betrachtet; so sieht man deutlich, daß die Neuern bis jezt noch nichts über die Cometen gesagt haben, als was man in den Alten findet; sie haben blos die Kenntnisse, die ihnen die Beobachtungen verschaft hinzugefügt, die schon Seneca für nöthig gehalten hatte, und die nur eine lange Reihe von Jahrhunderten ihnen verschaffen konnte.

577.

Im Jahr 1682 stellten einige Mitglieder der königl. Akademie der Wissenschafften zu Paris, Nahmens Du Glos, Varin, und Deshayes auf den Antyllischen und atlantischen Inseln: St. Thomas, Guadelupe, Martinique, und Gover, astronomische Beobachtungen an, um die geogr. Breiten und Längen dieser Orte, die Länge der Schwingung des Pendels unter dem Aequator, und einige andere merkwürdige Experimente, die Veränderungen des Thermometers, Barometers, und die Verschiedenheit in Ansehung des Abweichens der Magnetnadel u. s. w. zu veranstalten **). Rühmlichst machte sich auch Johann Hanke in Hinsicht der Finsternisse

*) Untersuchungen über den Ursprung der Entdeckungen S. 140 u. f.

**) S. *D. Cassini* append. elementar. astron. Paris Anno 1684. fol. p. 51. und Ouvrages adoptés par l'Acad. R. d. S. T. V. p. 50. vergl. *Humel.* H. A. R. p. 219.

nisse bey Anfängern in der Astronomie verdient; er gab im Jahr 1682 zu Mainz in 4 unter der Aufschrift: doctrina ecclipsium ein Buch heraus, worinne er in drey Abschnitten die Sonnen- und Mond-Finsternisse theoretisch abhandelte, die Berechnungen seiner Tafeln sind nach den Rudolphinschen eingerichtet.

578.

Im gedachten Jahre suchte Peter Megerlin (beyder Rechte Doctor und Prof. der Math. zu Basel) in seinem 1682 zu Amsterdam in 8 bekanntgemachten Copernicanischen Weltsystem, welches er mit unumstöslichen Gründen aus der Theologie unterstützte, zu beweisen: daß alle übrigen Systeme auser dem Copernicanischen lächerlich wären, und nur allein dieses stimme mit allen vorkommenden Phänomenen überein, so wie durch richtige Erklärung der heiligen Schrift auch alle Zweifel dagegen gar leichtlich könnten aufgehoben werden. Boffat *) aus Touluse erfand auch in diesem Jahre eine neue sehr leichte Methode sehr lange Telescope, ohne grose Beschwerlichkeit zu astronomischen Observationen anzuwenden; Borellus communicirte Boffats Abhandlung hierüber unter dem Titel: Catoptrisches Telescop im Manuscript der königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris im Jahr 1682; allein es ist uns nicht bekannt ob sie nachher durch den Druck öffentlich bekannt worden ist **).

*) S. *Bailly* hist. de l'astron. mod. P. II. p. 257.

**) S. *Journal* des scavans anno 1682. S. 411. und *Weidler* l. c. p. 554 u. f.

579.

Gottfried Kirch machte sich um diese Zeit theils durch Beobachtungen der Gestirne, theils auch durch Bearbeitung neuer Ephemeriden um die Astronomie sehr verdient *). Er war aus Guben in der Niederlausitz gebürtig, wo er im Jahr 1639 den 18. December das Licht dieser Welt erblickt hatte. In Jena studirte er einige Jahre lang mit möglichstem Fleiß unter Weigeln Mathematick, und wurde nachher von seinem Lehrer an Heveln nach Danzig empfohlen, um seine astronomischen Kenntnisse erweitern und practisch betreiben zu können. Von da reisete er wieder nach Sachsen zurück, und setzte seine astronomischen Beobachtungen in Coburg, Lübenstein, und Leipzig unermüdet fort. Zu Leipzig gab er 1681 in 4 Ephemeriden für die Bewegung der Himmelscörper auf 2 Jahr, nach den Rudolphinschen Tafeln und dem Himmelsburgischen Meridian eingerichtet, heraus, nebst Halleis neuem Verzeichniß der S,,lichen Gestirne; Bald darauf setzte Kirch seine bereits bekanntgemachten Ephemeriden ebendaselbst bis 1691 fort, wozu endlich in Amsterdam noch 12 Ephemeriden auf das Jahr 1692, nebst einem Anhang der auserlesensten astron. Observationen hinzu kam. Kirch setzte sowohl den Reichsapfel, die churfürstl. sächsischen Schwerdte als auch das Brandenburgische Scepter unter die Sterne **). Hierauf ward

er

*) *Bailly* hist. de l'astron. P. II. S. 678.

**) S. Act. Erudit. vom Jahr 1684. S. 396 und vom Jahr. 1688. S, 452.

er im Jahr 1700 mit dem Titel als königlicher Astronom nach Berlin beruffen, und auch daselbst im Jahr 1710 den 25 Jul. starb. Seine merkwürdigsten Observationen findet man hier und da zerstreuet *). Von ihm hat man auch eine sehr leichte und simple Art einen Micrometer zu verfertigen **). Er bemerkte die Perioden und Abwechselungen des besondern Sterns im Halse des Schwans ***); ferner observirte Kirch im Jahr. 1702 den Comet, so wie auch 1707 den Merkur unter der Sonne †).

580.

Wegen ihrer besondern Verdienste um die Astronomie verdient auch hier die Gemahlin Kirchs: Maria Margaretha gebohrne Winkelmannin die Tochter eines Priesters zu Panitzsch ohnweit Leipzig bemerkt zu werden. Durch Unterricht ihres Mannes und durch eignen Trieb zu dieser Wissenschaft hatte sie es in kurzer Zeit dahin gebracht, daß sie bey Kirchs astronomischen Beobachtungen und Berechnungen vortrefliche Dienste leistete, auch nachher selbst: eine Vorbereitung zur grosen Opposition des ♄ und ♃ in Berlin 1712 in 4 herausgab.

 Hier-

*) S. Act. Erudit. Lipſ. et Miſcellan. Berolin. T. I. p. S. 135. 205 u. f.

**) S. Miſcellan. Berol. T. I. S. 202.

***) Ebendaselbst S. 208. und Act. Erudit Lipſ. vom Jahr 1687. S. 647. und vom Jahr 1688. S. 670.

†) Ebendaselbst. S. 212. 218.

Hieraus prophezeiete sie die Erscheinung eines Cometen, Erdbeben u. s. f. so sie aus Beyspielen der Geschichte nach ihren Conjecturen zu erläutern suchte, gleichwohl aber mit großer Bescheidenheit hinzusetzte: daß man dergleichen astrologischen Vorhersagungen nicht allzusicher trauen könne. *)

581.

Zu Kirchs Zeiten lebten auch einige ungelehrte Männer so sich fleißig mit der Astronomie beschäftigten, welche hier gleichwohl auch verdienen bemerkt zu werden:

1) Christoph Arnold, ein Bauer aus Sommerfeld bey Leipzig, dieser verfertigte sich einen astronomischen Quadranten, und Telescop u. s. f. womit er die Sonnen- und Mondsinsternisse ingleichen die Trabanten des Juppiters observirte, brachte auch seine Observationen vom Jahr 1688 bis 1695 in einen Commentar aus zwey Theilen zusammen, welche Weidler **) bey D. Christfried Kirch in Berlin gesehen zu haben bezeugt.

2) Johann Jordan, ein Kürschner aus Stuttgardt, ein Zeitgenosse Zimmermanns, hatte es durchs Lesen deutsch-geschriebener astronomischer Bücher so weit gebracht, daß er Keplers Rudolphin-

*) vid. Act. Erudit. vom Jahr 1712. S. 78.

**) *Weidler* hist. astr. p. 556.

phyische Tafeln, in einen Auszug brachte, Ephemeriden daraus verfertigte, und einen Automaten nach Keplers Hypothese sich errichtete. *)

3) Joh. Faulhaber, ein Leineweber aus Ulm, legte in verschiedenen vortreflichen Briefen seine mathematischen Kenntnisse an den Tag. **)

4) Andreas Heymann, ein Böttcher aus Nürnberg, erlernte anfangs durch eignen Fleiß, nachher durch Weigels Unterricht (als er in Nürnberg sich aufhielt) die Astronomie; suchte nach Cunitzens Tafeln die Orte der Planeten auf, wußte auch mit Zumbachs Planetolabio gehörig umzugehen. ***)

5) Nicolaus Schmidt (genannt Künzel,) ein Bauer aus Rothenacker bey Hof in Baireuth, erlernte gleichfals durch eignen Fleiß die Astronomie und schrieb Calender. Zu Hof hat er 20 Calender öffentlich bekannt gemacht, den rühmlichen Anfang machte er hiermit im Jahr 1653, starb im 65sten Jahre seines Alters 1672. Sein Sohn Nicolaus gab auch im gedachten Jahre das Leben seines Vaters öffentlich heraus, worinne er weit-

 läuf-

*) vid. *Zimmermann* in prodrom. cono elliptic. p. 68.

**) *Weidler* l. c. p. 556.

***) *Doppelmayer* de Mathem. Nor. p. 173.

läuftig von der Verfertigung dieser Calender handelt. *)

6) Hieher gehört auch Just Byrg (dessen in §. 341 bereits gedacht worden ist) der ob er gleich nicht studirt hatte, dennoch ein vortreflicher Beobachter der Himmelsbegebenheiten war. **)

582.

Guarini setzte in mehreren Abhandlungen astronomischen Inhalts, als: über die Parallaxe, Refraction, über die Theorie der Planeten, über die Berechnungen der Finsternisse und Fixsterne u. s. f. sowohl zum Vortheil der Astronomie, Gnomonik, und derer, welche mehr als Anfangsgründe dieser Wissenschaften wünschen, in ein deutlicheres und helleres Licht. Zu Mailand machte er im Jahr 1683 in Fol. seine mathematic. coelest. bekannt, worinne sattsam von dem, was vorher zu seinem Lobe gesagt, enthalten ist. — Franciscus Noel, ein Jesuit, machte sich durch eine Sammlung mehrerer vortreflicher Observationen in Indien und China vom Jahr 1684 bis 1708 um die Astronomie rühmlichst verdient. Sie erschienen im Jahr 1710 in 4 öffentlich zu Prag, unter der Aufschrift: Observationes mathematicae et physicae in India et China factae etc. Vorzüglich hat uns Noel mit verschiedenen merkwürdigen Beobachtungen über die

*) *Weidler* l. c. p. 557.

**) *Bailly* l. c. mod. P. I. p. 372.

die Ecclipsen der Juppiters-Trabanten, welche er zu Hoayngan (in der Provinz Nanking unter der Polhöhe von 33° 32') im Jahr 1689 und 1690 angestellt hat, beschenkt; die Längen und Breiten mehrerer Orte Indiens und China, und ein ganzes Verzeichniß von der Entfernung mehrerer Orte daselbst von einander, nach ihrer Länge und Breite geliefert. Ferner verschiedene astronomische Nachrichten von ihren Cyclen, Jahren, Monathen, Tagen, Stunden, Constellationen und Himmelszeichen uns bekannt gemacht; ein lateinisches Verzeichniß der Chinesischen Fixsterne mit eingerückt; über die Declination und Inclination der Magnetnadel Beobachtungen aufgezeichnet, und andere dergleichen Beobachtungen mehr im gedachten Buche aufbewahrt, welche durchaus ihres Werths halber sehr zu empfehlen sind. *)

583.

Um diese Zeit florirte zu Oxford Eduard Bernard (Prof. der Astronomie zu Savigliano,) einer der größten Orientalisten seiner Zeit, suchte die Observationen der Alten mühsam auf, um sie mit den Neuern vergleichen zu können. Hieher gehört sein Canon der vorzüglichsten Fixsterne nach den Observationen der ältern Astronomen. **) Er sammelte die Bemerkungen derselben über die Schiefe der Eccliptik, ***) und besorgte

*) vid. *Weidler* l. c. p. 557.

**) vid. *Transact. philos.* n. 158.

***) vid. *Lowtharp* epit. Vol. p. p. 260. und Transact. phil. n. 163.

sorgte auch eine Ausgabe aller derjenigen Schriften der alten Mathematiker, deren Fabricius †) und Thomas Smith ††) (welcher sein Leben beschrieben hat,) beiderseits gedenken. Bernard starb zu Oxford den 12 Jan. 1697 in einem Alter von 59 Jahren. †††)

584.

Im Jahr 1685 schickte der König von Frankreich Ludwig der XIV. einen ausserordentlichen Gesandten nach Siam, bey welcher Gelegenheit auch von den Jesuiten einige Astronomen mit erwählt wurden dahin zu reisen, um theils auf der Reise, theils aber auch in Indien selbst astronomische Observationen anzustellen. Die Astronomen waren Fontenay, Grebillon, Tachard, Le Comte, Visdelau und Bouvet. Einige der daselbst angestellten Observationen erzählt Tachard *) und Le Comte. **) Pater Gove machte von denen der übrigen in den Jahren 1688 und 1692 zwey ganze Bände öffentlich bekannt, so in Indien Siam und China angestellt worden waren. ***) Fontenay hatte vorhero zu Paris die praktische Astronomie betrieben, so wie

†) vid. *Bibliothec. Graec.* III. 23 p. 564.

††) vid. *vit. Bernard.* ad calcem epistol. Hungtingtonian. Lond. 1704. 8.

†††) *Weidler* l. c. p. 558.

*) vid. descrip. itiner. siamens. etc.

**) vid. Memoires de la Chine T. I. p. 5.

***) vid. *Voyages de Siam* Vol. III. Amstelod. ao. 1689. 12.

wie auch den im Jahr 1680 erschienenen Cometen observirt. *)

585.

Isaak Newton einer der scharfsinnigsten Astronomen und Philosophen seiner Zeit, bewies in seinen principiis philosophiae naturalis mathematicis (so im Jahr 1686 zu London in 4. zu Cambridge 1713 in 4, zu Amsterdam 1714 in 4 und vermehrt zu London 1725 in 4 herausgekommen sind) so wie Caßini: daß man den Lauf der Cometen eben so, als den Lauf der Planeten berechnen solle; fand auch ihren rechten Weg am Himmel, und das Gesetz darnach sie sich am selbigen bewegen, **) und nach diesen Gründen lehrte denn auch Hallei auf das richtigste den Lauf der Cometen zu berechnen. ***) Newton gab zu, daß die von Keplern herausgebrachten Gesetze der Bewegung mit der Ellipse bestehen könnten, ja, so wenig dem Anschein nach von der Parabel unterschieden seyn, daß man kaum einen Fehler darinne entdecken könne. †) Im dritten Buch des

*) vid. *Diar. Erudit. Gallicor.* ao. 1681. p. 262. und *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 521.

**) vid. philos. natur. Lib. III. propos. 40.

***) vid. synops. cometic. so in Transact. Anglic. N. 1882. p. 218. und in Act. Erudit. ao. 1707. p. 277 zu finden.

†) *Bailly* l. c. mod. P. II. p. 474. 475. 485. 528. 530. 574. und *Weidler* l. c. p. 559. *Bailly* histoir. de l'astr. ancien. p. 509. P. II. 471.

des vorhergedachten Werks handelt Newton von seinem Weltsystem, worinne er mit einer Klarheit und Präcision die Gesetze der allgemeinen Gravitation so erkläret, daß sie ganz das Genie dieses und des folgenden Jahrhunderts bezeichnen. Newton sagt nemlich: die krummlinigte Bewegung, nach welcher die Gestirne ihren Lauf machen, wird durch die Vereinigung zweier bewegenden Kräfte hervorgebracht, nemlich: durch die Bewegung nach der Horizontal- und Perpendicular-Linie, deren vereinigte Wirkung sie nöthiget eine krumme Linie zu durchlaufen; die Ursachen dieser beiden Bewegungen, oder dieser beiden entgegengesetzten Kräfte, welche die Planeten in ihren Kreisen erhalten, nennte er centripetal und centrifugal Kraft. Die Ungleichheit des Laufs der Planeten, schreibt er der Verschiedenheit ihrer wechselseitigen Schwere und ihrer proportionirten Distanzen unter einander zu; oder, welches eben dasselbe ist: sie kommt aus dem Gesetze des umgekehrten Verhältnisses des Quadrats der Distanz zum Mittelpuncte des Umlaufs her. *)

586.

Newton sagt: alle irrdische Körper haben eine wechselseitige Anziehung unter einander, welche die Gra-

*) cf. *Wheiston* prael. phys. math. p. 343. *Henr. Pemberton* View of sir Newtons philosophie. Lond. 1728 4. Lib. II; *Georg. Petr. Domk* philos. math. Newtonian. illustrat. Lond. 1730. 8. Tom. II. Part. III. p. 119. add. *Voltaire* elemens de la philosophie de Newton mis à la portée de tout le monde. Amstelod. 1738. 8. Cap. XIX sq.

Gravitation der irrdischen gegen die Erde und alle Theile, die der Sonne und dem Monde gehören, gegen ihre Körper hervorbringt, und durch eine anziehende Kraft die Planeten in ihrer besondern Sphäre erhält, und hiermit suchte Newton die Neigung der irrdischen Körper gegen die Erde zu erklären. Allen Körpern ist ihr Lauf durch natürliche und angemessene Gesetze geordnet. Die Schnelligkeit ihres Laufs erhält sie in ihrem Zustand, und wenn diese heftige Bewegung einmal nachlassen sollte; so würde das ganze Gleichgewichte aufhören, und also die ganze Welt übern Haufen fallen. Sie haben demnach eine anziehende Kraft (Attraction), welche die Theile antreibt, sich mit einander zu vereinigen; eben diese Theile dieser Körper haben aber auch eine andere Kraft, welche sie nöthigt, sich von einander zu entfernen, und diese nennt Newton eine fortstossende Kraft. So wie sich nun dies alles auf unserer Erde ereignet, nach dem nemlichen Principio ereignet es sich an andern himmlischen Körpern mit Rücksicht auf einen jeden insbesondere. Was sich demnach bey dem Monde in seinem Umlauf um die Erde ereignet, das ereignet sich auch mit der Kraft, die der Erde und den andern Planeten eigen ist, vermöge welcher sie alle ihnen untergeordneten Körper an sich ziehen, und folglich haben sie eine centripetal Kraft, die die Planeten gegen ihren gemeinschaftlichen Mittelpunct treibt, und eine centrifugal Kraft, die sie von denselben entfernt, und in ihren Kreisen erhält, und dieser gemeinschaftliche Mittelpunct ist die Sonne.

587.

Da nun also der Lauf der Gestirne nach beständigen und unveränderlichen Verhältnissen eingerichtet ist; so, sagt Newton: ist auch die Schwere der Körper mit der Quantität der Materie, woraus die Körper zusammengesetzt sind, proportionirt; dahero ist auch die Schwere eines Planetens viermal so groß, als die Schwere eines andern, dessen Distanz noch einmal so gros ist; und eben so, wie die Schwere eines Planeten der Schwere eines andern, welcher der Sonne näher ist, gleich werden soll, so muß sie nach der Proportion, wie das Quadrat seiner Distanz von der Sonne größer ist, vermehret werden. Wenn man also annehmen wollte, es wären von der Sonne zu jedem Planeten musikalische Saiten gespannt, und diese Saiten sollten unisono werden; so müßte man ihre Spannung nach der neinlichen Proportion vermehren oder vermindern, welche nöthig seyn würde, die Schwere der Planeten gleich zu machen. Und aus dieser Gleichheit der Verhältnisse hat Pythagoras seine Lehre von der Harmonie der Sphären hergenommen. *)

588.

So schön und deutlich aber auch Newton in seinem Weltsystem die Gesetze der allgemeinen Gravitation

tion

*) *Gregorii* astron. elementa, und *Maclaurin* systemes des philosophes dans un discours preliminaire à la philosophie de Newton. p. 32.

tion bewiesen hat; so bemerkt doch Dutens *) daß er hierinne nur den Spuren der alten Philosophen gefolgt ist, welche von dem nemlichen Principio ausgegangen, und durch die nemlichen Schlüsse geleitet worden. Soviel ist aber gewiß, daß der ganze Scharfsinn und der durchdringende Verstand solcher Gelehrten, als ein Newton, Gregori, Mackaurin u. a. m. waren, dazu gehörte, um das Gesetz des umgekehrten Verhältnisses des Quadrats der Distanzen, welches Pythagoras gelehrt hatte, in den wenigen Fragmenten, die uns von seiner Lehre übrig geblieben sind, zu entdecken, so wie es nichts destoweniger wahr und gewiß ist, daß es sich darinnen findet, weil die Newtonianer selbst es eingestehen, und die ersten sind, die sich auf das Ansehen des Pythagoras stützen, um ihrem Systeme mehr Gewichte zu geben.

589.

Die zweyte Erfindung, womit der große Newton der Astronomie genützt, und noch in die Zukunft hinaus vielen Nutzen stiften wird, ist sein catadioptrisches Telescop (reflecting telescope) welches er zuerst im Jahr 1666 entdeckte. **) Diese Erfindung ist auch durch die Scharfsinnigkeit einiger Künstler neuerer Zeiten zu einer noch größeren Vollkommenheit gebracht wor-

*) s. Untersuchung über den Ursprung der Entdeckungen, die den Neuern zugeschrieben werden. S. 94 u. f.

**) vid. *Lowthorp* Epit. Transact. phil. P. I. p. 197. und in s. *Optic.* Lib. I. P. I. propos. 7.

worden, so daß ein dergleichen Organon von 5 Fuß, eben die Vortheile verschaft, welche ein astronomischer Tubus von 100 Fuß kaum zu Stande bringen würde. *) Der Nutzen, welchen die Erfindung der Ferngläser der Neuern zu astronomischen Beobachtungen gebracht, zeigt sich vornemlich in der Umdrehung der Gestirne um sich selbst, die sich auf die periodische Umdrehung der Flecken, so man an ihrer Oberfläche wahrnimmt, gründet; so daß jeder Planet zwo Umdrehungen hat, indem er sich nach der einen um einen gemeinschaftlichen Mittelpunct mit den andern Planeten, und nach der andern um seine eigne Axe drehet. Aber alles, was die Neueren hierüber gesagt haben, hat blos dazu gedienet, den Alten den Ruhm: diese Wahrheit blos durch Hülfe ihrer Beurtheilungskraft entdeckt zu haben, zu bestätigen. Die Neuern sind darinne in Betracht der Alten eben das, was die französischen Philosophen in Betracht Newtons waren; alle Beschwerlichkeiten, die sie auf ihren Reisen nach den Polen und unter dem Aequator ausstanden, um die Figur der Erde zu bestimmen, dienete nur dazu, die Ideen, welche Newton, (ohne aus seiner Studierstube zu kommen) über diese Materie bekannt gemacht hatte, zu bestätigen. Newton war aus einem vornehmen Geschlechte den 25 Decbr. 1642 gebohren. Anfangs Prof. der Math. zu Cambridge; vom Jahr 1703 an, hatte er die höchste Aufsicht über das Münzwesen, nebst der Stelle eines Präsidenten der königl. Societät; erlangte

*) *Lowthorp*. Vol. I. p. 196. Tansact. phil. n. 378. 379.

langte die Würde eines Ritters des St. Georgen Ordens, und starb den 20 März im Jahr 1727 nach unserer Zeitrechnung. *)

590.

P. Bonfa (Prof. der Math. und Theologie zu Avignon) machte im Jahr 1686 im französischen Tagebuch der Gelehrten, eine neue Zusammensetzung eines astronomischen Quadrantens bekannt, nach welcher man nicht nur die Minuten der Grade, sondern auch Secunden, Tertien u. s. f. bequem und leicht abtheilen und bemerken konnte. Bonfa theilte nemlich die Peripherie des Quadranten in ganz kleine Zähne ab, woran eine Glocke angebracht war, sobald sich nun ihre Axe bewegte, zeigte sie durch die kleinen Abtheilungen die Grade, nach ihrer geschwindern oder langsamern Bewegung an. **) Allein die erfahrnen Astronomen hielten auch diese Erfindung, welche der Hoockischen ähnlich war, nicht für sicher und accurat genug. ***) Im drauffolgenden Jahre 1687 machte Ferdinand Verbiest, (ein Jesuit, aus dem holländ. Flandern gebürtig,) Vorsteher der astronomischen Akademie im Königreich Peking, seine Europäische Astronomie, so er unter dem Tatarischen Kaiser Cam-Hy zu China, aus der Finster-

*) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. p. 559. 573. 560. 575. 632. 679. P. III. p. 7. 113. 326. 327.

**) s. Doppelmaiers Abhandlung von astron. Instrumenten. S. 158.

***) *Weidler* l. c. p. 560.

sterniß hervorgebracht hatte, zu Dillingen in 4. öffentlich durch den Druck bekannt. Er handelte hierinnen von der Verbesserung des Chinesischen Calenders, welche die Europäer veranstaltet hatten, von den neuen astronom. Instrumenten zu Peking, und andern vortreflichen Einrichtungen der europäischen Mißionarien, so sie zu großem Vortheil der Astronomie theils zuerst getroffen, theils verbessert und erhalten haben, und wovon oben bey den Chinesen bereits ist gehandelt worden. Verbiest starb zu Peking im Monath Februar 1688. *)

591.

Gottfried Willhelm Leibnitz machte 1689 eine Untersuchung über die Ursachen der Bewegung der Himmelskörper bekannt, **) worinne ihm die Meinung der Alten besonders eines Pythagoras und seiner Schüler gefält, so die Bewegung des Himmels aus dem Fluidum herleiteten, das sie umglebt und glaubte: daß nichts mehr übrig sey, als zu zeigen, welches die Ursachen derjenigen Cirkel wären, worinne entweder ein Planete oder der Mittelpunkt seines Epicycli sich in diesem Fluido bewegte. Dieser grose Leibnitz, welcher die Gränzen des menschlichen Verstandes zu überschreiten schien, und, der die Fackel in der Hand, mit kühnen und fast sichern Schritten in so vielen dunkeln

Wegen

*) vid. *Le Comte* nouv. Memoir. T. I. p. 48.

**) vid. *Act. Erudit. Lipſ.* menſ. Febr. p. 82.

Wegen menschlicher Kenntnisse einhergieng, bewies nun nach den Gesetzen der Natur: daß alle Cörper, welche in diesem Fluido eine krumme Linie beschrieben, von der Bewegung dieses Fluidums selbst geleitet würden. Denn alle eine krumme Linie beschreibende Dinge, bestreben sich durch eine gerade Tangente wieder von derselben abzugehen; es muß demnach doch etwas seyn, was sie wieder auf ihre vorige krumme Bahn leitet? — Da ihnen nun aber nichts näher ist als dieses Fluidum; so folgt nothwendig, daß dieses Fluidum die Ursache ihrer Bewegung sey. Hieraus schloß nun dieses grose Genie: daß die Planeten von ihrem Aether bewegt würden, oder deferente und bewegende Fluidums-Cirkel hätten, und zwar dergestalt, daß die Circulation mit den Gesetzen, nach welchen sich die Planeten bewegen, und wie es die Erfahrung bestätiget, eben so, wie die Strahlen von der Sonne zu den Planeten kommen, allezeit nach gewissen Zeiten auch einen proportionirten Raum einschliessen, übereinstimme. Und dieses nannte Leibnitz die harmonische Circulation, weil nach den gleich oder arithmetisch angenommenen, und vom Centro zu nehmenden Entfernungen, die Circulationen in ihrer harmonischen Progression abnehmen, und deswegen die angenommenen Quantitäten in einer arithmetischen Progression wechselseitig proportionel sind; und dieses sey demnach die harmonische Eigenschaft der Proportionen. Leibnitz nahm ferner an: der Planet habe eine doppelte Bewegung, die theils aus der harmonischen Circulation seines deferenten Fluidums-Cirkels,

kels, theils aus der paracentrischen Bewegung bestünde, vermöge welcher er sich entweder zu der Sonne, oder von derselben weiter abneige. Er untersuchte auch das Gesetz der allgemeinen Gravitation, welches, verbunden mit der Centrifugal-Kraft des harmonischen Umlaufs, eine paracentrische Bewegung verursacht, und nach welcher die Himmelscörper sich in einer Ellipse bewegen. Gregori hatte gegen diese Hypothese verschiedene Zweifel *), welche aber Leibnitz zu widerlegen suchte **). Leibnitz wurde zu Leipzig im Jahr 1646 den 23ten Jun. gebohren und starb im Jahr 1716 den 14. Novbr. Fontenelle hat ein Elogium auf ihn geschrieben ***).

592.

Johann Luyts gab zum Besten der Anfänger im Jahr 1689 in 4. zu Utrecht eine astronomische Unterweisung heraus, und verband in der Wahl seiner Materien, Deutlichkeit und Annehmlichkeit, damit die Leser desto geneigter zu Erlernung der Astronomie gemacht würden. Zu dem Ende untermengte Luyts die Reihe seiner Lehrsätze mit curiösen Bemerkungen: von der

*) vid. *astron. physic.* Lib. I. propos. 78. p. 101.

**) vid. *Act Erudit Lips.* vom Jahr 1706. S. 446.

***) vid. L'Histoir. du renouvellem. de l'Acad. Roy. des sciences anno 1716. p. 115 et *Bailly* l. c. mod. P. II. 720. III. 137.

der Strahlenbrechung, von der Sonne, und Sonnenflecken, den Saturn und Juppiters-Trabanten und s. f. die er durch dazu gesetzte Kupfer erläuterte, so wie auch von der gerichtlichen Astrologie, von dem Weltsystem und dergleichen *). Auserdem hat man auch eine Einleitung in die alte und neue Geographie von Luyts, so ebenfalls zu Utrecht 1692 in 4 öffentlich bekannt wurde. — Es fällt auch in diese Zeit (1690) die Errichtung eines astronomischen Observatoriums zu Leiden, welches von den Vorstehern der Akademie daselbst mit verschiedenen vortreflichen Instrumenten versehen wurde; besonders sehenswerth ist daselbst auf der Bibliothek, das sich selbst bewegende Planetolabium **).

*) Cf. *Nouvelles* de la republique des lettres anno 1689 menſ. Febr. art. 4. p. 127.

) Von andern hieher gehörigen astronomischen Maschienen und Instrumenten, durch welche sich besonders: **Bullmann (ein Nürnbergischer Mechanikus um das Jahr 1500); **Werner** und **Heinlin**; **Christian Heyden** (um das Jahr 1570); **Eimmart**; **Gerhard Mut**; **Christoph Treffler**, (um das Jahr 1683;) **Olaus Römer**; **Pigeon**; **Johann Baptista Delüre**; **Thomas Haye** und **Mortinat**; **Christian Hugen**; **Johann Rowly**; **Leonhardt Reisch**; **Cornel. Drebell** und **Cardanus** berühmt gemacht haben, findet man beym **Doppelmaier** (in tract. de instr, astron. c. 12. p. 107 seq. et *Weidler* l. c. p. 562 seq. ausführlichere Nachricht, so wie auch

beym

593.

Die Astrometeorologie schien auch durch Johann Goad im Jahr 1690 zu London wieder in Aufnahme zu kommen; Goad machte daselbst in 4 ein mit einigem Beyfall aufgenommenes Werk unter dem Tittel: Astrometeolorogia sana, nach physisch- mathematischen Principien bearbeitet, und nach einer vieljährigen Erfahrung geprüft, öffentlich bekannt. Es war diesem großen Mann nicht unbekannt, wie seit mehrern Jahrhunderten die Astrologie durch Vorhersagung zukünftiger Begebenheiten, welche voraus zu bestimmen, nur allein dem höchsten Schöpfer aller Wesen eigen sind, von vielen theils gelehrten theils ungelehrten Männern war gemisbraucht worden; Goad hingegen bemühete sich vielmehr nach bessern Principien, als man bisher gethan hatte, die Ursachen aufzusuchen, welche in der Veränderung der Luft, in der Bewegung der Erde, und andern merkwürdigen Begebenheiten der Natur zum Grunde liegen. Er behauptete: die Planeten und Gestirne sind nicht nur ihrer Erleuchtung, sondern auch ihres großen Einflusses wegen an Himmel gesetzt, welcher alsdenn besonders wahrgenommen wird, wenn sie mit der Sonne am Horizont, und im Mittagscirkel stehen, oder ihr entgegen gesetzt sind, und mehrere Planeten zusammen kommen. Seine Beobachtungen wurden von mehrern Gelehr-

beim Geißler: über die Bemühungen der Gelehrten und Künstler, mathematische und astronomische Instrumente einzutheilen gr. 8 Dreßden 1791 mit Kupfern.

Gelehrten Englands sehr hochgeschätzt, vorzüglich rühmt man ihn wegen seiner genauen Vorherbestimmung der Witterung *). Goad starb im Jahr 1689 im 74ten Jahr seines Alters, während sein gedachtes Werk noch unter der Presse war.

594.

Auf gleiche Weise machte sich William Cock (aus Edinburg) um die Meteorologie verdient; Sein Werk welches im Jahr 1690 in 4 zu London englisch heraus kam, wurde zu Hamburg im draussfolgenden Jahre in 8 deutsch übersetzt. Cock nahm die Ursachen der Veränderung des Wetters gleichfalls aus den Gestirnen her, und bemerkte hierbei: daß die Calenderschreiber nach den Grundsätzen ihrer Unwissenheit ganz falsche Prophezeihungen öffentlich unter das Publicum ausstreueten; gleichwohl aber erzählte er mit unter verschiedene Eigenschaften der Planeten, der Himmelszeichen des Thierkreises, von den Fixsternen, von dem Einfluß der Aspecten u. s. f. die sich auf die Erfahrung gründen sollen, welche bis jetzt, eben so, wie viele Vorhersagungen der alten Astrologen noch nicht eingetroffen sind; Sie fanden aber demohngeachtet einen großen Vertheidiger zu Hamburg an D. Matthäus Schlüter (Stadtsyndicus daselbst), welcher Cock's Theo-

*) vid. *Lowthorp epit.* T. P. Vol. II. p. 46.

Theorie aus Observationen zu bestätigen suchte *). Uebrigens aber vernachläßigte man zu Ende dieses Jahrhunderts die Sterndeutekunst ganz, besonders da von den deutschen Reichsständen im Jahr 1699 zu Regenspurg ein Edikt wider den eingerissenen Misbrauch der Sterndeuterei ergieng, und von dieser Zeit an fand sie auch bey den Verständigern unter den Gelehrten wenig Beyfall. Und obgleich Newtons Theorie von der veränderlichen Gravitation der Himmelskörper u. s. f. nicht dagegen zu seyn scheint **); so bleibt dennoch (obgleich vieles in dieser Wissenschaft wahr), vorzüglich was die Gestirne für einen Einfluß auf unsere Erde haben, bis jetzt dunkel und unerklärbar, welches einer genauen Untersuchung und Beurtheilung unserer Nachkommenschaft, welche vielleicht hierinne glüklichere Entdeckungen machen könnte, überlassen werden muß.

595.

Im Jahr 1692 errichtete Johann Philipp von Wurzelbau in Nürnberg da er vorher schon mit Eimmart gemeinschaftliche Observationen angestellt hatte,

**) vid. *Weidler*. l. c. p. 568 et auctor anonymus observat. Halensis XX. Tom. III. p. 394.

**) vid. Princ. phil. nat. math. Lib. III. proposit. 13. 14; et *Pemberton* conspect. phil. Newton. II. 2. §. 6.

hatte, und den Comet 1680 beobachtet; auf seiner eignen Behausung eine achteckigte astronomische Sternwarte, die nach allen Seiten zu, mittelst angebrachter Maschienen mit leichter Mühe gedreht werden konnte. Hier beobachtete nun sofort Wurzelbau unermüdet das Firmament des Himmels, mit verschiedenen vortreflichen Instrumenten, und bemerkte dabey nicht nur daß die N-Breite von Nürnberg, so wie sie vor seiner Zeit war angegeben worden, richtig sey; hingegen die vor ihm angegebene Länge hielt er abzuändern für nöthig; sondern er behauptete auch: daß die Schiefe der Ecliptik unveränderlich sey, so wie die horizontale Refraction zwey Scrupel einer Secunde mehr als sonst betrage *). Sein elliptisches System der Sonnen-Aequationen hatte er nach Seth Wordus und Paganus eingerichtet, glaubte aber die Ellipse wäre nur sehr wenig vom Cirkel selbst unterschieden. Aus seinen 36jährigen Beobachtungen verfertigte Wurzelbau nicht nur Sonnentafeln, sondern auch dergleichen Ephemeriden bis auf das Jahr 1744; bearbeitete Hevels Verzeichniß der Fixsterne nach seinem Zeitalter, und vermehrte die

*) Cf. *Uranies ejus Noricae* basis astronomico geographica, s. Situs Norimbergae geograph. secund. longit. et latitud. so zu Nürnberg 1697 in Folio herauskam. S. 7. und *Rostius* in manual. astron. S. 288. desgl. *Act. Erudit. Lips.* anno 1721. S. 152.

Horockisch = Flamstedtischen Mondtafeln *). Wurzelbau war den 28. Septbr. 1651 zu Nürnberg gebohren, hatte in seinen Jünglingsjahren auf dem dasigen Gymnasio die Anfangsgründe der Mathematik und Astronomie erlernet, die er nachher durch eignen Fleiß unermüdet weiter fortsetzte, so, daß er auch seiner vorzüglichen Kenntnisse halber im Jahr 1692 in den Adelstand erhoben wurde. Wurzelbau war ein Mitcollege E. Weigels, welcher im 17ten Jahrhundert zu Nürnberg eine Gesellschaft der Künste errichtete; so wie auch Mitglied der königlichen Preußischen Societät der Wissenschaften, und starb in seiner Geburtsstadt am 21 Jul. im Jahr 1725 nach Christi Geburth **).

596.

In den Jahren 1693 und 1694 unternahm Johann Matth. von Chazelles (Mitglied der königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris) auf Befehl des Königs eine astronomische Reise über das mittelländische Meer, und untersuchte an verschiedenen merkwürdigen Orten die Längen und Breiten derselben. Während seines Aufenthalts in Aegypten erforschte er nicht nur die geographische Lage von Alexandrien, Damiate, und Cairo;

**) Cf. *Hevel.* in prodrom. astron. Cap. I. p. 4. und *Weidler* l. c. S. 570.

*) Cf. *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. S. 678.

Cairo; sondern fand auch die Richtung der vier Quadrat-Seiten der Grundflächen der größten Pyramiden, nach den vier Cardinalgegenden des Horizonts gerichtet, und bemerkte öffentlich die nun immerfortdauernde Lage ihrer Punkte, so seit 3000 Jahren unverändert geblieben waren. Chazelles untersuchte daselbst ferner den Unterschied der Längenlinie eines Pariser Perpendiculs nach seiner Bewegung, und sammelte auf seiner Reise mehrere Bemerkungen über die Abweichung der Magnetnadel *). Zu Lion war Chazelles den 24. Jul. 1657 gebohren; seine praktische Astronomie erlernte er auf dem königlichen Observatorio zu Paris, und leistete dem großen Caßini, als er die Mittagslinie fast durch ganz Frankreich zog, vortrefliche Dienste; war zu Marseille Professor der Hydrographie, unternahm mehrere Reisen zu Wasser und starb im Jahr 1710 am 16ten Januar **). — Jacob Lieutaud (Astronom und Mitglied der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris) verfertigte in gedachten Jahren 1693 und 94. Ephemeriden, so er unter dem Tittel: Connaissance de Tems öffentlich bekannt machte und auf Anrathen der Akademie selbige vom Jahr 1702 bis 1729 fortsetzte. Ueberdies schrieb er auch noch besondere Ephemeriden der königlichen Akademie der Wissenschaften vom Jahr

*) vid. *Hamel.* l. c. p. 419.

**) vid. Hist. A. R. anno 1710. p. 186. cf. *Bailly* l. c. mod. P. II. S. 353. 390.

Jahr 1704 bis 1711 und starb 1733 nach unsrer Zeitrechnung *).

597.

Hieher gehören auch die Bemerkungen, welche man in den Jahren 1694 und 1695 über die Refraction (oder Strahlenbrechung der Sonne) anstellte, wovon bereits die Holländer, da sie den Winter über hinter der Tatarei verblieben waren, verschiedene Nachrichten bekannt gemacht hatten **). Carl der XIte König von Schweden observirte zu Torneo 1694 zwischen den 14ten und 15ten Juny: daß daselbst die Sonne nicht untergieng, ungeachtet die Polhöhe des Orts um 65° 43′ ist. Im drauffolgenden Jahre 1695 beobachteten eben dieses Phänomen seine Mathematiker Bilenberg und Spola noch genauer zu Kangis, bey einer Polhöhe von 66° 15′, den 15 Juny, wo zu Mitternacht die Sonne drey ihrer Diameter über den Horizont sichtbar war †); woraus sie schlossen: daß die nörd-

*) vid. *Liste chronologique* de l'Academ. Royal im Jahr 1733. S. 49. und *Bailly* histoir. de l'astr. modern. P. II. p. 678.

**) Siehe oben zu Ende des 16ten Jahrhunderts §. 426.

†) *Bailly* hist. de l'astr. mod. P. II. p. 381. sq.

nördliche Atmosphäre überaus dicke sey, so, daß die Sonnenstrahlen eine weit größere Brechung leiden, und man die Sonne noch deutlich über den Horizont erhoben sieht, da sie doch bereits weit unter demselben verborgen ist *).

598.

Im gedachten Jahr 1695 trat auch Cajetanus Fontana aus Modena auf, und machte in seiner physisch-astronomischen Einleitung, so zu Modena 1695 in 4. herauskam, seine Meinung über die Bewegung der Himmelscörper bekannt, die aber weder mit der Keplerischen noch Bullialdischen übereinstimmte **). Fontana behauptete nemlich: die Planeten hätten in sich selbst ein wirkendes Principium ihrer Bewegung, eben so wie die Thiere ein Etwas, welches man ihre Seele (Spiritum) nen-

*) Cf. Bilbergs Abhandlung: Refractio solis inocciduì, jussu *Carol. XI.* observat. aliquot astron. in septent. oris detecta welche zu Stockholm 1695 in 4. öffentlich bekannt wurde. S. Act. Erudit. Lipſ. vom Jahr 1697. S. 91. Bilbergs Abhandlung findet man auch in Miscell. natur. curiosl. Decur. III. ann. IV. Francfurt 1696. 4.

**) Siehe *Bailly* l. c. mod. P. II S. 148. 166. 409. 652. und *Weidler* hist. astron. S. 572. u. f.

nennen könne, da sie aber kein Cörper sey, ob sie übrigens gleich mit cörperlichen Dingen in Verbindung stehe; so könne man sie gleichsam als ihre Form betrachten; die Bewegung der Planeten aber geschehe übrigens in einer elliptischen Bahn. Die Cometen hielt er für Cörper, die ihr eignes Licht hätten, so wie ihre Bewegung von ihrem eignen Instinkt und ihrer eignen Natur abhangen, deren sie fähig wären. Ihr Schweif entstünde aus den Sonnenstrahlen, welche durch den Kopf des Cometen durchgiengen, und sich vermöge der Refraction vereinigten; der Schweif sey auch von eben der Materie wie der Kopf des Cometen nur etwas feiner und nicht so dicht *).

599.

Aloysius (Ludewig) Ferdinand Graf von Marsigli schickte, um seinem Werke von der Donau (welches in 6 Bänden in gr. Fol. 1726 zu Haag herauskam) einen desto größern Werth zu geben, Johann Christoph Müllern aus Nürnberg, in den Jahren 1697 und 1698 (der vorher unter Eimmarten praktische Kenntnisse in der Astronomie eingesammlet hatte), nach Ungarn, daß er mit dazu erfor-

*) Cf. Acta Erudit. Lipf. anno 1696. p. 207.

erforderlichen Instrumenten verschiedene Beobachtungen anstellen möchte, um nach selbigen die geogr. Lage der Orte genauer zu bestimmen. Mit welchem glüklichen Erfolg Müller diesen Auftrag vollendet hat, erhellet zur Gnüge aus gedachtem Marsiglischen Werk. Müller beobachtete auch im Jahr 1697 den 3. Novbr zu Wien den Merkur unter der Sonne und beschrieb seine hierüber gemachten Versuche in einem Brief an Eimmarten, der auch im gedachten Jahre noch ebendaselbst öffentlich bekannt wurde. Wegen seines Fleisses und großer Genauigkeit, so er auf die Zeichnung der geographischen Karten von Ungarn und Böhmen verwendet hatte, ward nachher Müller Capitain den kaiserlichen Ingenieur; und starb den 21. Jun. 1721 in einem Alter von 48 Jahren *).

600.

Ullrich Junius (Professor der Mathematik zu Leipzig) verdient hier gleichfalls wegen seines besondern Fleißes, den er auf die astronomischen Tafeln und Ephemeriden, die er aus erstern herauszog, verwendete angeführt zu werden. Junius hatte seine astronomischen Tafeln, welche

*) vid. *Doppelmaier* de Mathem. Norimberg. p. 138.

welche im Jahr 1697 zu Leipzig in 4 öffentlich bekannt wurden, mit den Prutenischen, Dänischen, Lansbergischen, Cunitzischen, Rudolphinischen, und Grosbritannischen verglichen; sie wurden daher ihrer besondern Genauigkeit wegen sehr hochgeschätzt. Seine Ephemeriden hingegen vom Jahr 1701 bis 1703 so auch zu Leipzig 1701 herauskamen, waren noch überdies mit den Hevelischen Caßinischen Ludoviciischen, ferner mit denen eines Flaminius de Mezzavachis, Phil. de la Hire u. a. verglichen, und daher nicht weniger schätzbar als seine astronomischen Tafeln *). Zu Ende dieses 17ten Jahrhunderts florirte auch Vincenz Coronelli ein Franciscaner zu Venedig, wo er die Stelle eines Professors der Geographie mit vielem Beyfall behauptete, und hier besonders wegen der Verbesserung der Himmelskugeln bemerkt zu werden verdient. Unter andern überreichte er durch den Cardinal d'Estrées Ludewig dem *XIV*ten, im Jahr 1683, zwey sehr große metallene Himmelskugeln, die er mit seinem Gehülfen Claud. Mollinet aufs genaueste und prächtigste bearbeitet hatte, und nachher auf der königlichen Bibliothek im Lustschlosse Marly (4 Meilen von Paris) aufbewahret und gezeiget worden sind, wo sie auch Weidler **) im Jahr 1726 ihrer Größe und Vortreflichkeit hal-

*) vid. *Weidler* l. c. p. 573. seq.

**) vid. *Weidler*. hist. astron. p. 574.

halben sah und bewunderte. Coronell starb zu Venedig im Jahr 1718 nach unsrer Zeitrechnung. Seine hinterlassenen geographischen genealogischen und anderen Schriften findet man hin und wieder aufgezeichnet *).

*) vid. *Gimmae* index oper. Coronell. et in *Europa viuente*, Venet. v. J. 1715. 12 am Ende.

Ende des ersten Theils.

Anhang,

enthaltend die Verbesserungen, die wegen Undeutlichkeit des Manuscripts nothwendig geworden sind.

Seite 5. Zeile 9. von oben setze: Thyest statt: Thyeß.
— — 1. von unten Wachen statt Wochen.
— 7. — 8. v. o. Kainan, Arpharads statt Kenan Arphoxads.
— — 10. v. o. Andubar st. Andubor.
— 9. — 1. v. o. Dennoch st. Demnach.
— 12. — 6. v. o. Necepsos st. Nacepsos.
— 14. — 1. v. u. Weidlers st. Windlers.
— 21. — 5. v. o. Archelaus st. Ancholaus.
— 25. — 6. v. o. Crotona st. Crodana.
— — — 7. v. o. tarentinischen st. tarantinischen.
— 26. — 7. v. o. ihre Axe st. seine Axe.
— 31. — 1. v. u. ***) S. Petavii differt. ad Uranolog. Lib. VI. c. 9. p. 242. st. Vranal. unter den alten Ephraränden.
— — — 10. v. o. heliokalischen st. heliakalischen. desgl. Z. 13. S. 39. Z. 14. S. 42 Z. 8.
— 32. — 9. v. u. Παιονιου st. Πατονιου.
— 33. — 7. v. o. Jonsius st. Jansius desgl. S. 35. Z. 17.
— 34. — 14. v. o. ἀνατολη st. ἀνετολη.
— 35. — 3. v. o. sich st. sie
— 40. — 8. v. o. Leukonea st. Leucanea.
— 44. — 10. v. u. Polemarchus st. Palemarchus.

Seite

Seite 46. Zeile 7. v. o. Charimander st. Chorimander, desgl. Z. 15.

— 47. — 8. v. o. geholt st. gehabt.

— 48. — 3. v. o. Onomokritus st. Onomakritus.

— 50. — 2. v. o. Scylax st. Scylor.

— — — 3. v. o. Aphrodisius st. Apherdisius.

— — — 10. v. u. Inachus st. Janchos.

— 52. — 3. v. u. Caßini st. Coßini.

— 53. — 7. v. u. Riccioli st. Ricciali. desgl. flg.

— — — 5. v. u. Meteorol. st. Meteoral.

— 55. — 14. v. u. Bulliald st. Bouillaad.

— 60. — 11. v. o. Metonische st. Metanische, desgl. flg.

— 64. — 10. v. u. Euktemon st. Eukteman.

— — — 9. v. u. Meton st. Metan desgl. flg.

— 69. — 11. v. u. Solstitien st. Solstition desgl S. 73 Z. 9. v. o.

— 70. — 8. v. o. Mersennus st. Mersonnus.

— 71. — 6. v. o. Armillen st. Aemillen.

— — — 8. v. o. Pergäus st. Pregäus.

— 73. — 4. v. o. gnomonischen st. gnomaischen.

— 74. — 12. v. u. ἐξηγησις st. ἐξεγησις.

— 77. — 11. v. u. συνταξις st. Ευνταξις.

— 78. — 6. v. o. Friedr. Bonaventura st. Urlimos.

— 79. — 6. v. o. Bartholinus st. Borthalinus.

— 81. — 6. v. o. Schato st. Schate.

— 83. — 6. v. u. Lychnus st. Lychaus.

— 84. — 4. v. u. Balfore st. Baller.

— 85. — 1. v. u. Vossius st. Volius.

— 87. — 7. v. u. Solinus st. Salinus.

— — — 4. v. u. Evander machte sie st. Ernder machte sich.

— 89. — 2. v. u. modern st. madem. desgl. flg.

— 92. — 7. v. u. Tarutius st. Torutius.

— 94. — 8. v. o. poeticon st. paeticon.

— 97. — 5. v. u. Pruckner st. Peuckner.

— 98. — 3. v. u. Lil st. Lael.

— — — 8. v. u. Almagestum st. Almagestu desgl. flg.

— 99. — 7. v. o. Exiguus st. Epiguus.

— 100. — 11. v. o. Eunopius st. Eunapius.

— — — 14. v. o. Clavius st. Clovinus.

— 102. — 3. v. u. Warmuth st. Wormuth.

— — — 1. v. u. Rabanus st. Rebanus.

 Seite

Seite 103.	Zeile 6.	v. o.	emboliſmis ſt. embaliſmis.
— 108.	— 4.	v. u.	Nuenarius ſt. Nuenorius.
— 109.	— 4.	v. o.	Poſſevin. ſt. Paſſevin. desgl. flg.
— —	— 7.	v. u.	Kircher ſt. Kirchen.
— —	— 5.	v. u.	art. ſt. ant.
— 114.	— 8.	v. u.	einen ſt. der.
— —	— 4.	v. u.	Fabaria ſt. Fabria.
— 115.	— 6.	v. o.	Holiwood ſt. Halowood.
— 117.	— 13.	v. o.	Abuena ſt. Aburna.
— 126.	— 14.	v. o.	Dechales ſt. Dechalos.
— 127.	— 6.	v. u.	Pitſeus ſt. Piſteus.
— 128.	— 2.	v. o.	Mertonenſe ſt. Mertanenſe.
— —	— 3.	—	Merton ſt. Mertan
— —	— 9.	v. u.	nach Grafſchaft ſetze: Nortfolk.
— —	— 6.	v. u.	Canones ſt. Canonus.
— 131.	— 11.	v. u.	Oenaotes ſt. Oenartes.
— —	— 9.	v. u.	Petavius ſt. Petorius desgl. folg.
— 135.	— 5.	v. o.	Chryſolaras ſt. Chryſolaros.
— 136.	— 4.	v. o.	Chalcondylas ſt. Chalcocondylos
— 138.	— 8.	v. u.	Blancans ſt. Blancars.
— 141.	— 10.	v. o.	Peurbach ſt. Peyrbach.
— 146.	— 1.	v. o.	Gauricus ſt. Gaurinus.
— —	— 13.	v. u.	Placenza ſt. Placenzo.
— 148.	— 6.	v. u.	Beſſarion ſt. Beſſarim.
— 149.	— 5.	v. o.	Zu Viterbo ſt. So Vitrabo
— —	— 15.	v. o.	Alfragen ſt. Alfengen.
— 154.	— 13.	v. u.	Manfredonien ſt. Monfredonien.
— 155.	— 2.	v. o.	Maria ſt. Moria.
— —	— 3.	—	Bonnonien ſt. Bannonien
— —	— 12.	—	Snellins ſt. Snallius und Eratoſt. ſt. Erathaſt.
— 156.	— 11.	v. u.	Mirandula ſt. Mieandula.
— 159.	— 9.	v. o	Sculpin ſt. Sculpio.
— —	— 10.	—	Nerac ſt. Narac.
— 160.	— 12.	v. u.	Plabeirn ſt. Plabrien.
— 165.	— 7.	v. o.	Schoner ſt. Schaner. desgl. flg.
— 166.	— 12.	v. u.	Salmantica ſt. Salacatien
— 172.	— 3.	v. u.	Erpen ſt. Erpan.
— 173.	— 12.	v. u.	Herbelots ſt. Herbelats
— 176.	— 8.	v. u.	Ahmet ſt. Achmet.
— 177.	— 5.	v. u.	Thius ſt. Thinus.
— 178.	— 2.	v. o.	Thabet ſt. Thebit u. Z. 3. Korah ſt. Chora.

Seite

Seite 178 Zeile 10. v. u. Albumasar st. Abunasar
— — — 9. — Ebnol st. Ebnal und: Habasp st. Habasch
— 179. — 8. v. o. Ebnol st. Ebnal
— 180. — 2. v. u. Corduba st. Cordua
— 181. — 9. u. 10. v. u. Theoricam physicam st. Theoricum physicum.
— 182. — 4. v. o. Albohazen st. Albuhazen.
— 184. — 4. v. u. Reven st. Xeven.
— 198. — 7. v. u. Cyclus st. Lyktus
— 209. — 8. v. o. Moonsonen st. Moonsamen.
— 212. — 4. v. u. Chardin st. Ehardin
— 215. — 9. v. o. Hoey=Tsong st. Hory=tsong desgl. — 15.
— 224. — 2. v. o. Azubius st. Azulius.
— 229. — 2. v. u. Fernel st. Ferneld
— 239. — 6. v. o. Geophon st. Grophan
— 245. — 6. v. u. Myconius st. Mycanius.
— 246. — 9. v. u. Reubern st. Naubern.
— 247. — 15. v. u. Lasicius st. Casicius.
— — — 9. v. u. Carion st. Carian desgl. Z. 1. v. u.
— 251. — 7. v. u. Nonnius st. Nannius desgl. S. 232. Z. 10. v. u.
— 254. — 12. v. o. Hondius st. Handius
— — — 3. v. u. Maurolicus st. Maurelicus. desgl.
— 268. — 14.
— 256. — 1. v. o. Hasfurd st. Hesfurd
— 259. — 2. v. o. Cardani st. Cordani desgl. S. 260. — 5.
— 272. — 11. v. u. Rothmann st. Rathmann desgl flg.
— 273. — 10. v. o. Barretus st. Borettus.
— 277. — 9. v. o schol. math. st. scult. math.
— 281. — 13. v. o. geometrico — asymptotis st. geometriae — asymptatis
— 282. — 13. v. o. Barlaami st. Borlaami
— 285. — 9. v. u. Knudstorp st. Kundstorp desgl.
— 291. — 9.
— 300. — 4. v. u. Jessen st. Jessna
— 310. — 9. v. o. Galileus st. Galibeus
— 319. — 7. v. u. Maginus st. Moginus
— 321. — 4. v. u. Savanarolas st. Savanaralos.

Seite

Seite 324. Zeile 7. v. o. zwischen: und und Licht mehr, also: mehr und mehr, st. mehr und Licht.
— 329. — 15. v. o. Spaccio st. Speccio.
— 339. — 2. v. u. ἀιτιολογητος st. ἀιτηολογητος.
— 343. — 4. v. u. Bartschens st. Bortschens.
— 344. — 9. v. u. Hevel st. Herel.
— 345 — 11. v. o. Tubus st. Tybos; desgl. S. 346. Z. 14.; ferner
— 347. — 9. S. 362. Z. 11.
— 347. — 11. v. u. Phasen st. Phosen.
— 350. — 8. v. o. Trutinator st. tuctinator.
— 351. — 8. v. o. Rocco st. Racco.
— 352. — 6. v. u. Hevel st. Herel.
— 352. — 2. v. u. Sobiesciano st. sabicsciano
— 353. — 8. v. u. Molerius st. Malerius.
— 359. — 8. v. o. Carolinschen st. Coralinschen.
— — — 8. v. u. Welser st. Wedser.
— — — 5. v. u. Welsern st. Wedsern.

